Python » X³ » Clusters » Distrowatch

LINUX FORMAT

Главное в мире Linux

Февраль 2008 № 2 (102)

LXFDVD



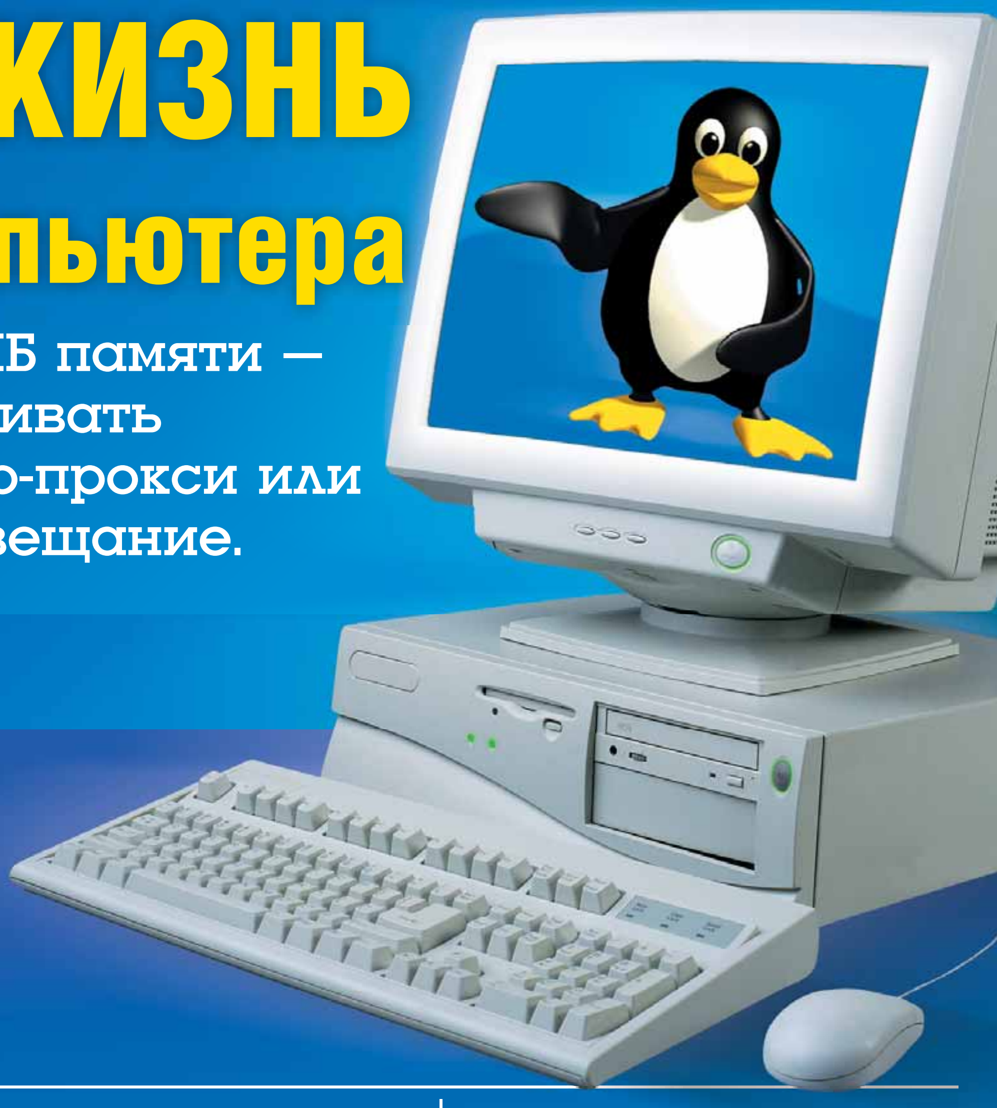
Mandriva 2008
Простая, дружелюбная и безопасная

ПЛЮС: VectorLinux » Gimp 2.4
DSL » Интервью » Игры

4 607130 821657

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ старого компьютера

Всего 700 МГц и 128 МБ памяти — и вы сможете обслуживать файлы, запустить web-прокси или организовать медиа-вещание.



Уйти из Windows сегодня!



Наше руководство поможет вам избавить друзей от Windows-зависимости

Фотография: основы
Как подключить вашу камеру к Linux и с чего начать **с. 64**

Безопасный PHP
Простой путь к защищенности ваших сайтов **с. 46**

Программирование
Утилита всплывающих карточек на Python **с. 72**

Каталог агентства «РОСПЕЧАТЬ» – подписной индекс 20882
Каталог «ПРЕССА РОССИИ» – подписной индекс 87974



“Просматривайте содержимое Windows-ПК из Linux и перетаскивайте файлы”

Джо Касселз, эксперт по миграции с. 60

LINUX FORMAT
Главное в мире Linux

Универсальный Tux

Начитавшись материалов этого выпуска, мы спросили у команды LXF: «Каково самое странное устройство, на которое вам приходила в голову мысль установить Linux?»



Грэм Моррисон
Мои часы. Мне потом пришлось долго смотреть на себя в зеркало и громко говорить решительное «Нет!»



Майк Сондерс
Я установил Linux в свой мозг и теперь эффективнее переключаюсь между задачами. С памятью стало луч... KERNEL PANIC



Нейл Ботвик
Карта памяти в моем телефоне – я хочу всегда иметь при себе LiveCD/USB с Linux. Увы, не получилось – пока.



Эфраин Эрнандес-Мендоса
Fleshlight



Мэтт Нейлон
Сделает ли Linux внутреннюю систему управления моей Z-масштабной модели железной дороги реалистичной? DCC не справляется. Мне бы старый Hornby Zero 1.



Энди Ченнел
DVD-проигрыватель, телевизор или радио... Схватка между робокотом и робособакой? Блендер, тостер, микроволновка, холодильник. Аквариум?



Энди Хадсон
Звезда смерти – чтобы защитить ее от R2 повстанцев. Так познайте же огневую мощь этой полностью оснащенной и готовой к действию боевой станции!



Д-р Крис Браун
Машина Бэббиджа, но, я боюсь, маленькие ласты Тукса запутаются во всех этих шестеренках.



Фрэнк Полманн
Влагозащищенный ноутбук с ветряком, прикрепленный к воздушному змею: серфинг «два в одном»



Дэвид Картрайт
Ноутбук Стива Баллмера, и я бы замаскировал его, чтобы подделка раскрылась только во время важной презентации.



Дэниел Джеймс
Четырехскоростной проигрыватель, чтобы оцифровывать винил и шеллак прямо во FLAC. Корпус из настоящей фанеры – это круто.



Дейл Стрикланд-Кларк
Робот-охранник с электрошокером, который бы отпугивал кошек, скачущих по вам, когда вы спите.

Миссия журнала

- Пропаганда свободного ПО в России
- Продвижение решений с открытым кодом в бизнес-сообществе
- Поддержка российского Open Source сообщества
- Организация трибуны для разработчиков свободного ПО
- Обратная связь между разработчиками и потребителями ПО

Corporate Patron
Free Software Foundation



Вторая жизнь...

Говорят, чужие дети растут быстро. Не стану спорить, но едва ли вчерашний сосед-первоклассник, отмечающий сегодня за стенкой свою свадьбу сравнится с «навороченным» на собственные деньги почти-что-гигагерцовым Athlon'ом аж с 512 МБ памяти, в одночасье превратившимся из топ-машины в печатную машинку. Можно делать вид, что ничего не случилось, и продолжать использовать установленное на нем ПО до физического выхода машины из строя (которого, судя по качеству нынешних комплектующих, не придется ждать долго), но увы – душа истинного компьютерщика не может жить без новинок. Спасение приходит в лице специализированных дистрибутивов Linux, стремящихся удержаться на грани между современной начинкой и минимальными системными требованиями. И, надо сказать, у них это получается – хотя и с переменным успехом. Так что, если вы всерьез решили заняться освобождением друзей и родственников от Windows-зависимости – просто обменяйте их Core Duo на свой старый добрый ПК. Vista на нем уж точно не пойдет, да и Vixta, пожалуй, тоже... **LXF**

Валентин Синицын » Главный редактор info@linuxformat.ru

Как с нами связаться

Письма для публикации: letters@linuxformat.ru
Подписка и предыдущие номера: subscribe@linuxformat.ru
Техническая поддержка: answers@linuxformat.ru
Проблемы с дисками: disks@linuxformat.ru
Общие вопросы: info@linuxformat.ru
Web-сайт: www.linuxformat.ru
› **Адрес редакции:** Россия, Санкт-Петербург, ул. Гончарная, 23, офис 54.
› **Телефон редакции:** (812) 717-00-37. Дополнительная информация на стр.126

Содержание

Февраль 2008 № 2 (102)

Весь номер – прямо как на ладони: приятного чтения!

Учебники



LXF DVD102

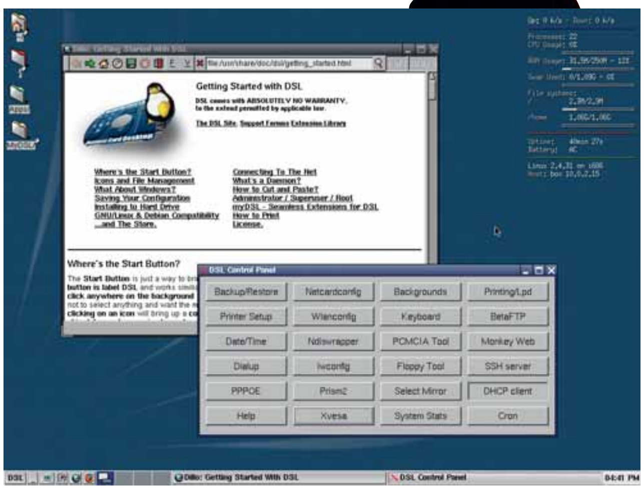


Mandriva 2008 Free
Ищете простой способ познакомиться с Linux или просто новый дистрибутив «на поиграть»? Mandriva сочетает отполированный рабочий стол с естественной простотой и непревзойденным Центром управления.

VectorLinux
Оживите старый ПК с этим супербыстрым дистрибутивом на базе Slackware.

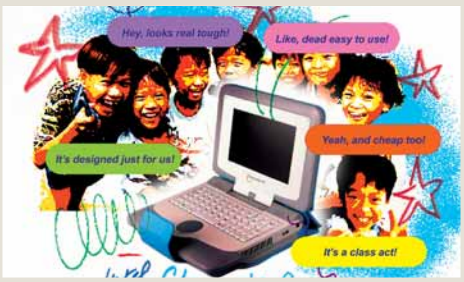
Интервью
Более 30 звезд мира Linux и Open Source: Брюс Перенс, Ларри Уолл, Марк Шаттлворт и другие.

Программы
Дополнительные приложения на любой вкус: GIMP 2.4, Pidgin 2.3, Adobe Flash Player...



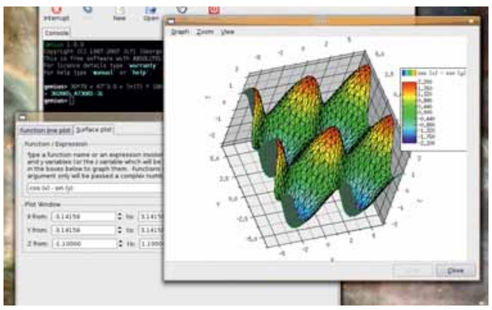
› Damn Small Linux – превосходный дистрибутив для почтенных ПК

Что за штука... Classmate PC?





LXFHotPicks



› Genius: удивите всех своими познаниями в математике.





Подпишись на Linux Format и сэкономь!

Содержание

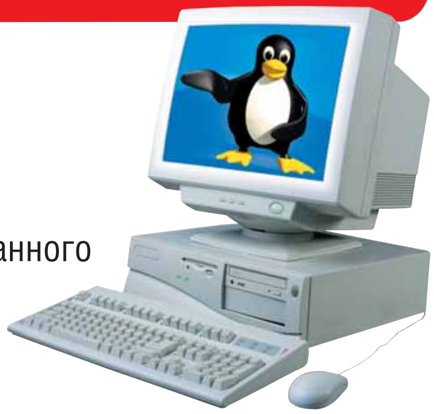


LXF DVD внутри!

Хотите узнать, что на нем? См. с. 112

Спецрепортаж

Вторая жизнь старого ПК



Linux творит чудеса воскрешения списанного оборудования с. 30

А также...

Постоянные рубрики

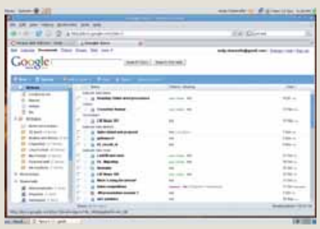


Обзоры



› **Когда машины научатся чувствовать, ОН будет вашим властелином.**

Сравнение: Онлайн-процессоры



LINUX FORMAT Новости

ГЛАВНЫЕ НОВОСТИ: » Закат Netscape » KDE4 уже с нами » Sun приобрела MySQL » Ubuntuпо-русски » GPLv3 – итоги 2007 года » ALT Linux приходит в школы

» Рубрику ведет
Илья Шпаньков



KDE 4.0.0 – долгожданный релиз

После многих месяцев активной разработки вышел в свет релиз KDE 4.0.0 – популярной графической среды, открывающей новую линейку версий. Надо сказать, что работа была проделана немалая, причем участники проекта постарались уделить внимание не только улучшению функциональности, но и внешнему виду своего детища. В результате уже при первом запуске пользователь сможет наглядно ощутить, что на рабочем столе работает графическая оболочка нового поколения. Новая тема оформления Oxygen, дополненная поддержкой 3D-эффектов в оконном менеджере *KWin* и оболочкой рабочего стола Plasma значительно повышает удобство работы в системе и предоставляет более эргономичный и интуитивно понятный интерфейс. Дополнительную визуальную сглаженность всех элементов придает использование векторной графики в формате SVG.

Помимо внешних изменений, компоненты KDE претерпели и многочисленные улучшения на уровне базовых библиотек и прикладных приложений. Одним из наиболее заметных новшеств является использование инфраструктуры Phonon, обеспечивающей взаимодействие программ KDE с мультимедийными аппаратными компонентами компьютера вне зависимости от операционной системы. Аналогичную поддержку взаимодействия с различными внутренними и внешними устройствами на абстрактном уровне обеспечивает инфраструктура Solid. Также значительным изменениям подвергся движок для отображения web-страниц KHTML, получивший улучшенную поддержку web-стандартов, а новая библиотека *ThreadWeaver* позволила использовать высокоуровневый интерфейс для создания многопоточных программ, позволяющий полностью использовать потенциал многоядерных процессоров. И, конечно, нельзя не сказать о том, что в качестве базовых библиотек теперь используется *Qt 4* от норвежской компании Trolltech, в последнее время все более тесно объединяющейся с командой разработчиков KDE (кстати, совсем недавно компания Trolltech объявила о том, что выпускает *Qt 3* и *Qt 4* под лицензией GPLv3).

В общем и целом можно констатировать, что участникам проекта удалось сделать действительно современную и удобную графическую среду, отвечающую самым придирчивым запросам пользователей. К этому можно прибавить заметное повышение скорости работы KDE за счет оптимизации библиотек и способов их взаимодействия, что еще больше упрочит позиции проекта, как наиболее популярного в мире свободных операционных систем. Кроме того, не исключено, что команда разработчиков KDE планирует выйти и на корпоративный рынок: в частности, на базе проекта *KOffice* недавно была организована компания *KOfficeSource GmbH*, в задачи которой будет входить обеспечение платной технической поддержки для пользователей этого свободного офисного пакета, обучение работе с данным ПО, а также разработка дополнительных коммерческих модулей для включения в платные версии пакета и предоставление услуг по внедрению и адаптации *KOffice* к требованиям заказчиков.

Новости короткой строкой

» Компания Intel объявила о своем отказе от дальнейшего участия в проекте по созданию дешевого ноутбука OLPC в связи с желанием продвижения на рынок собственной разработки – Classmate PC.

» В ответ на очередную порцию открытых спецификаций видеокарт ATI компанией AMD представители NVIDIA сообщили, что также планируют начать более тесное сотрудничество с разработчиками свободных видеодрайверов.

» Для дистрибутива Kubuntu 8.04 не будет предоставляться долгосрочная техническая поддержка (LTS) в связи с тем, что KDE 4 не будет являться достаточно отлаженным к моменту релиза дистрибутива.

» Объявлен релиз программы для работы с электронными таблицами *Gnumeric–1.8.0*.

» Корейская компания Gamepark выпустила игровую консоль *GP2X-F100* под управлением Linux, являющуюся своего рода аналогом Sony PS.

» Компания Red Hat выпустила *Directory Server 8.0*, в котором все проприетарные компоненты заменены на свободные аналоги.

» Релиз *Gentoo 2007.1* отменен, а все силы разработчиков направлены на подготовку следующей версии – *Gentoo-2008.0*.

» Вышел пакет *Gambas 2.0*, являющийся свободной средой разработки, аналогичной Visual Basic.

» После трех лет разработки выпущен сервер *FreeRADIUS 2.0.0*, являющийся лучшей альтернативой коммерческим RADIUS-серверам.

» Компания Linspire выпустила в продажу системные блоки с предустановленным дистрибутивом *Freespire* по цене около $200.

Netscape уходит со сцены



В конце прошлого года компания America On Line (AOL) сделала всем пользователям *Netscape* грустный подарок: официальный релиз сообщил о закрытии проекта и об остановке дальнейшей разработки данного браузера. Выпуск обновлений к версии *Netscape Navigator 9.0*, увидевшей свет в августе 2007 года, будет остановлен уже с 1 января 2008 года, а с 1 февраля будет прекращено осуществление технической поддержки. Всем пользователям *Netscape* представители компании порекомендовали переходить на использование *Mozilla Firefox*, который, собственно, и выступал в последнее время в качестве основы для последних версий *Netscape*. Для тех пользователей, кто привык к интерфейсу и дополнительным функциям браузера, отличающего его от *Firefox*, разработчики подготовили наборы расширений, пригодных к установке в последний.

До недавнего времени этот браузер, разработка которого продолжалась более 10 лет, был одним из немногих «старожилов», начавших свое развитие практически с самых истоков Интернета. За основу *Netscape Navigator* изначально был взят код первого графического браузера *Mosaic*, что и послужило причиной бурного роста популярности его наследника. Постепенно *Netscape* стал наиболее популярной программой просмотра web-страниц, не в последнюю очередь за счет постоянного повышения функциональности благодаря добавлению в общий состав различных полезных приложений в виде почтового клиента или клиента IRC. Именно *Netscape* впервые ввел в широкий обиход термин «Internet Suite», охватывающий объединенные в одно целое наборы приложений для работы в Интернете. Еще одна заслуга данного браузера – именно он стал основой браузера *Mozilla*, из которого впоследствии вырос нынешний любимец пользователей браузер *Firefox*, а также почтовый клиент *Thunderbird* и множество других приложений. Примечательно, что после ухода *Netscape* со сцены на рынке осталось два активно развивающихся браузера, появившихся на свет в одно время с *Netscape* – это входящий в состав операционной системы *Internet Explorer* (являющийся, кстати, «родным братом» *Netscape*, т.к. изначально для его создания использовался все тот же код *Mosaic*) и разрабатываемый норвежской компанией браузер *Opera*.

Школьный Linux: первая встреча



Не успели утихнуть споры по поводу результатов государственного тендера на обеспечение российских образовательных учреждений свободными дистрибутивами GNU/Linux, а в школы уже начали поступать первые варианты СПО, подготовленные участниками проекта. В начале 2008 года представители компании ALT Linux предоставили учителям пермских школ свою разработку – комплекты программного обеспечения, построенного на базе дистрибутива ALT Linux. В набор вошли четыре разновидности, предназначенных для нескольких конфигураций компьютеров: для средних и мощных компьютеров, укомплектованных оперативной памятью 128, 256 и 1024 МБ, а также специализированный облегченный дистрибутив «Линукс терминал», предназначенный для использования устаревших и маломощных компьютеров в качестве клиентских машин. Выбор первого региона для передачи учителям свободного ПО был символичным: разработчики решили в первую очередь обеспечить своими программными продуктами учебные заведения Верещагинского района Пермского края, где в селе Сепыч живет и трудится директор школы Александр Поносов, ставший известным на всю страну в связи с осуждением по статье 146 за использование нелицензионного программного обеспечения.

По итогам презентации, проведенной представителями ALT Linux перед пермскими учителями, большинством присутствующих было высказано одобрение усилиям, прилагаемым российскими разработчиками к искоренению использования в школах пиратских копий проприетарного ПО. Кроме того, преподаватели воочию убедились, что свободные дистрибутивы, подготовленные на базе операционных систем GNU/Linux, не только просты в использовании, но и дают школам массу преимуществ по сравнению с ранее используемыми программными продуктами. Еще один плюс заключается в том, что в рамках государственной программы российские школы смогут наладить прямой контакт с разработчиками ПО, что позволит последним в будущем более оперативно реагировать на запросы учителей и подготавливать программное обеспечение, максимально отвечающее текущим требованиям учебного процесса.

Следует также отметить, что проект по переводу российских школ на использование свободного ПО станет крупнейшим в мире: только в пилотных регионах, в качестве которых выступают Пермский край, Татарстан и Томская область, планируется оснастить Linux-дистрибутивами более 1200 компьютеров. Если же процесс перехода на свободное ПО окажется успешным, то к 2009 году абсолютно все российские школы получат возможность отказаться от покупки дорогостоящего проприетарного программного обеспечения и перейти на использование альтернативных программных продуктов, что станет беспрецедентным случаем в мировой практике внедрения свободного ПО.

GPLv3 – итоги 2007 года

Появление лицензии GPLv3 в прошлом году нельзя назвать безмятежным: сначала пришлось отложить выпуск конечной редакции в связи с появлением новых проприетарных технологий, потенциально угрожающих свободному ПО, а затем, после обнародования конечной редакции, разгорелись споры уже внутри сообщества пользователей и разработчиков, неоднозначно принявших изменения, произошедшие по сравнению с предыдущей версией текста лицензии. Главный спор спровоцировал один из наиболее ярких представителей Linux-разработчиков – Линус Торвальдс [Linus Torvalds], не нашедший оснований для перевода ядра Linux под новую редакцию лицензии. Правда, уже было наметившийся раскол среди приверженцев свободного ПО быстро утих: этому способствовали и спокойные разъяснения Торвальдса своей позиции, и традиционное взвешенное отношение «линуксоидов» по отношению к различным изменениям в мире Free Software.

Надо сказать, что доводы Торвальдса не для всех оказались убедительными, в связи с чем переход свободных проектов на использование GPLv3 начался практически сразу же после утверждения конечной версии текста. Согласно данным **GPL3.Blockspot.com**, за полгода существования новой лицензии ее приняли более полутора тысяч проектов. Среди них можно отметить такие известные разработки, как *Samba*, *SugarCRM*, а также выпущенные под новой лицензией среды разработки *Qt 3* и *Qt 4* норвежской компании Trolltech и компоненты виртуальной машины Java компании Sun Microsystems. При этом можно отметить довольно стабильный ежемесячный прирост числа приверженцев третьей версии GPL, что дает повод предположить, что к концу текущего года количество проектов, выбравших GPLv3, может составить более четырех тысяч. Правда, не все проекты, потенциально готовые к обновлению лицензии на свои продукты, способны перейти на GPLv3. Например, такие известные продукты, как *Alfresco* и *MySQL* до сих пор не пришли к окончательному решению в отношении перехода на новую лицензию. Причин тому несколько, но наиболее важными называются желание оценить степень «приживаемости» GPLv3 в рыночной среде, а также ситуация с ядром Linux, которое по-прежнему использует лицензию второй версии. Впрочем, в последних комментариях и сам Линус Торвальдс не отрицал, что со временем может пересмотреть свое отношение к GPLv3, так что особых преград для дальнейшего распространения третьей версии самой популярной свободной лицензии пока не предвидится.

Ubuntu по-русски

Ставший за сравнительно короткий срок самым популярным в мире дистрибутивом, Ubuntu позволил вывести удобство пользования системой GNU/Linux на новый уровень. Между тем, в нем по-прежнему существует немало компонентов, требующих тщательной доводки, и к таким «недоделкам» относится локализация. Даже при выборе русского языка в качестве системного многие приложения и даже пункты меню по-прежнему оперируют английскими словами. Данная ситуация послужила поводом к рождению нового проекта под названием Runtu, организованным российскими энтузиастами. Основная задача, стоящая перед разработчиками – улучшение локализации Ubuntu и адаптация к использованию в российских условиях. Несмотря на молодость проекта, работа ведется довольно активно, и накануне новогодних праздников на сервере проекта появилась уже вторая версия дистрибутива – Runtu 2.0.0. Дистрибутив базируется на Ubuntu 7.10 «Gutsy Gibbon» и полностью с ним совместим на пакетном уровне. Другими словами, пользователи могут свободно устанавливать в Runtu приложения, находящиеся в репозитариях Ubuntu. Все компоненты Runtu обновлены до стабильных версий, доступных на момент релиза. Дистрибутив поставляется на одном DVD-диске с размером образа 2,6 ГБ. В число основных компонентов системы входят ядро Linux 2.6.22-14, графическая среда Gnome 2.20.1, офисный пакет *OpenOffice.Org Pro 2.3.1* от компании «Инфра-ресурс», браузер *Mozilla Firefox 2.0.0.11*, почтовый клиент *Mozilla Thunderbird 2.0.0.8* и другие популярные пакеты. Дистрибутив распространяется под свободной лицензией и доступен к загрузке на FTP-сервере проекта.

Sun купила MySQL AB. Что дальше?



Недавно широкой публике было объявлено об одной из крупнейших за последнее время сделок, касающихся свободного ПО. Компания Sun Microsystems решила приобрести шведскую фирму MySQL AB, являющуюся основным разработчиком свободной базы данных *MySQL*. Общая сумма сделки составит почти 1 миллиард долларов США. Также в Sun сообщили, что все разработчики *MySQL* переходят на работу в штат компании-покупателя. В общем, ничего особо удивительного в данной сделке нет: проект *MySQL* давно зарекомендовал себя в качестве одного из лидеров рынка свободных баз данных, а Sun Microsystems в последнее время всерьез намеревается стать ведущим игроком в области web-приложений, поэтому добавление *MySQL* в комплект, состоящий из *OpenSolaris*, GlassFish/Java и NetBeans, выглядит вполне логично. Правда, некоторыми наблюдателями было высказано опасение за будущее *MySQL* как свободного программного продукта. На данный момент нет никаких оснований для тревоги: вся основная политика Sun последних лет направлена на более активное участие в движении Free Software, что подтверждает и недавнее открытие исходных текстов операционной системы *Solaris*, и выпуск Java под свободной лицензией. Таким образом, было бы странно ожидать от нее каких-либо шагов, направленных на ограничение «свободности» вновь приобретенной *MySQL*.

Впрочем, существуют опасения, что данное приобретение окажет косвенное влияние на другого игрока рынка свободного ПО – компанию Novell. Специалисты отмечают, что за последние годы эта компания значительно ослабила свои позиции на рынке сетевых услуг, сосредоточившись на разработке операционной системы SUSE. В связи с этим Sun может получить некоторые преимущества, предлагая потенциальным клиентам комплексные решения, включающие помимо операционной системы и сетевые сервисы, становящиеся все более популярными в бизнес-среде. Сможет ли Novell противопоставить что-то данному шагу Sun или обладает какими-то другими стратегическими планами – покажет время. LXF

» При подготовке данного выпуска были использованы материалы сайтов **Netscape**, **KDE**, **Sun Microsystems**, **Runtu**, **CNews** и **gpl3.blogspot.com**.

LINUX FORMAT

Обзоры



Новинки программного и аппаратного обеспечения в описании наших экспертов



Алексей Федорчук
Его слабости – mass storage, разметка диска и файловые системы.

Nexenta, или еще раз о жирафе Анюте

Сплав науки и отваги
Инженерные войска

Вышел очередной кандидат в релизы операционной системы Nexenta. Чем она примечательна, эта система? Для начала – ядро от SunOS, известное в народе как OpenSolaris (хотя нынче мало кто помнит, что Solaris – собственно говоря, интегрированная среда, а ядро этой операционки как называлось испокон века SunOS, так и продолжает носить это имя по сей день). Что, соответственно, обеспечивает поддержку «из коробки» самой совершенной файловой системы всех времен и народов – ZFS.

Далее – хотя все низкоуровневые утилиты, разумеется, унаследованы от материнской системы, остальное обрамление чуть более высокого уровня – стандартный набор приложений GNU, привычных любому пользователю Linux.

И, наконец, инструментарий управления пакетами. А это – самая обычная система на базе .deb, использующая apt. Привычная, конечно, не каждому – но любому, кто сталкивался с Debian и его клонами. Правда, репозиторию пакетов Nexenta далеко до богатства самого Debian или Ubuntu. Тем более, что, начиная с нынешнего кандидата в релизы, разработчики прониклись мыслью Козьмы Пруткова. И потому получил он имя – Nexenta Core Platform, то есть это скорее основа для сборки собственной полнофункциональной системы. Будет ли кто-то этим заниматься? Вопрос спорный. Но почему бы и нет? Сочетание ZFS и удобства deb-пакетов – достаточно хороший стимул. Тем более, что родной поддержки ZFS в дистрибутивах собственно Linux в ближайшее время ожидать не приходится.

alv@posix.ru

Сегодня мы рассматриваем...



› Не рекомендуется использовать вместо резиновой уточки в ванной.

X³: Reunion с. 08



› Космические путешествия такого рода никогда не станут реальностью. Чарли Стросс с грустью рассказывает, почему, на http://tinyurl.com/yt6275.

Iliad с. 13



› Почему ни один производитель еще не выпустил iPod рынка электронных книг? Для нас это китайская грамота...

НАШ ВЕРДИКТ: пояснение

Все попавшие в обзор продукты оцениваются по одиннадцатибальной шкале (10 – высшая оценка, 0 – низшая). Как правило, мы оцениваем функциональность, производительность, простоту использования и цену, а для бесплатных программ учитывается документация. Кроме того, мы всегда выставляем общую оценку, демонстрирующую наше отношение к продукту.

Выдающиеся решения могут получить престижную награду «Top Stuff». Номинантами становятся лучшие из лучших – просто высокой оценки здесь недостаточно.

LINUX FORMAT TOP STUFF

Рассматривая свободное ПО, мы обычно указываем предпочтительный дистрибутив. Иногда это означает компиляцию из исходных текстов, но, если разработчики рекомендуют Autopackage, мы следуем этому совету.

LINUX FORMAT Вердикт

Google Earth
Разработчик: Google
Сайт: http://earth.google.com
Цена: Бесплатно по закрытой лицензии

Функциональность	10/10
Производительность	9/10
Простота использования	9/10
Документация	9/10

» Если весь мир – сцена, то Google Earth – театр. Простая в использовании, захватывающая и ободряюще практичная программа.

Рейтинг 9/10

X^3: Reunion

Закончившего обзор **Грэма Моррисона** с трудом выгнали из офиса…

Вкратце...

» Игра с открытым сюжетом о космической торговле и завоеваниях, по типу *Elite* и *Frontier*. Кому понравится X^3, тот, вероятно, захочет попробовать и ее предшественницу, X^2.

АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

» Linux-ядро версии 2.2.x, 2.4.x или 2.6
» Pentium 2,0 ГГц, не менее
» 1024 МБ ОЗУ
» *glibc 2.1* или новее
» Видеокарта с поддержкой OpenGL
» OSS- или ALSA-совместимая звуковая карта
» 3,8 ГБ места на жестком диске

Многое в этой игре навеяно классической *Elite* Иэна Белла [Ian Bell] и Дэвида Брейбена [David Braben] и более поздней игрой Брейбена, *Frontier*. Игра, безбрежная, как сам космос, возвращает к мечте нашего детства – отправиться к звездам, но без последующего грустного осознания, что всем космонавтами не быть. Рецензия Пола на игру-предшественницу, *X^2: The Threat*, в мартовском LXF77 была не очень-то лестной Он счел, что игре недостает увлекательности *Elite* и *Frontier*, что интерфейс слишком сложен, управление ресурсами – запутанно, а все вместе весьма медлительно. В итоге, X^2 заслужила лишь 5/10.

Отчасти Пол был прав, но это не помешало мне проводить в X^2 многие, многие часы. Если взять глубже и забыть убогий сюжет и закадровый голос, то окажется, что здесь есть немало от игр про исследование космоса, и даже добавлено целое измерение для строительства империи. Игру нужно либо принять, либо отвергнуть. X^3 тоже не увлекла Пола. Все та же старая игра – первоначально она была выпущена в конце 2005 года, и в ней даже нет фундаментальных изменений игровой механики по сравнению с X^2. Это скорее «вторая серия» для любителей X^2, чем попытка завоевать новых поклонников. А их у X^2 хватает. Когда Майкл Симмс [Michael Simms], исполнительный директор Linux Games Publishing, искал бета-тестеров на форуме X^2 в октябре прошлого года, он получил более 1000 откликов, когда требовалось только 40.



› Графика стала притягательнее, пусть даже ценой повышения аппаратных требований.

Забудьте сюжет

Лучшим в X^2 была возможность плюнуть на главную сюжетную линию, рвануть в сторону вечного заката и веселиться, как сумеешь, игнорируя сообщения, отчаянно призывающие вернуться: ужасный сюжет, вкупе с противным голосом и дурной анимацией персонажей, буквально вынуждали это делать. Увы, ни сюжет, ни голос, ни анимация в X^3 не изменились. Фабула продолжает начатое в X^2 (если вам все же интересно, что стало с папой Джулиана [Julian]), хотя выбор доступных миссий, кажется, расширен. Но скрипучий голос и плоский сюжет скоро отойдут в тень, благодаря восхитительной игровой механике. Не беда, что приготовления к миссии напоминают скорее годы Второй мировой войны, чем далекое будущее.

К счастью, X^3 позволяет начать игру так, как вам заблагорассудится. То есть вообще без всякого сюжета. Можно выбрать один из трех сценариев: неуемный исследователь, скромный купец и безбашенный пират, и даже создать собственную Вселенную. Для каждого сценария корабль экипируется соответственно. А именно, купец берет на борт

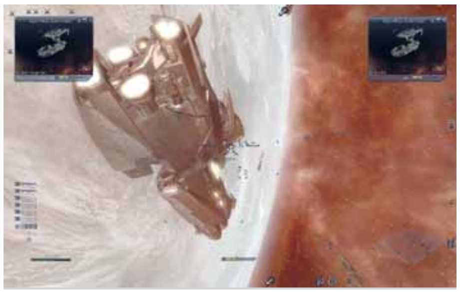
Свойства навскидку



Забудьте сюжет
К счастью, отклонение от игровой линии теперь допускается официально: большое достижение.



Выберите роль
Можно выбрать одну из трёх настроенных ролей, либо (подбором параметров) сочинить собственную.



Торговое соглашение
Управлять империей стало гораздо проще, благодаря оптимизации процесса.

много груза, зато его судну для поворота требуется 10 миль. У пирата – боевая машина, но зато вся Вселенная на него ополчается. Если ваш любимый герой – Коммандер Джеймсон [Commander Jameson], то ближе всех к нему сценарий исследователя (Aspiring Explorer). Отсюда, из X^3-эквивалента Lave, вы и отправитесь в поисках славы и успеха.

Вот это по-нашему!

В игре изменилось многое, и первое, что бросается в глаза – графика. Движок полностью переработан, и выглядит X^3 чудесно. Такое ощущение, что каждая система срисована с отдельного Хаббловского снимка глубокого космоса, и все это насыщено космической пылью, осколками, крупными астероидами и клочьями атмосферы. Нередко корабль зависает поблизости от огромной планеты с подвижной атмосферой и свитой спутников. Далекие звезды мерцают сквозь облака, а свет местного солнца, отраженный от парящей неподалеку мегалитической структуры, забивает оптику. Путешествия во многих системах сопровождаются саунд-треками в стиле Vangelis, хотя некоторые из них, похоже, взяты из X^2. Это красиво и увлекательно: покинув игровой сюжет, можно часами перемещаться от одной системы к другой.





«Свяжите фабрики друг с другом, и пусть они улаживают все сами.»

Игровая механика тоже изменилась. Интерфейс пользователя, управляющий всеми игровыми компонентами – от далеких космических станций до фабрик и спутников-шпионов в опасных системах – обновлен и упрощен. В кабине пилотов больше нет бессмысленно мигающих огней. Их заменила панель управления на лобовом стекле, которая показывает расположение всего и вся поблизости. Теперь Северный шлюз (North Jump Gate) можно найти по букве N в панели управления, вместо того чтобы направить корабль на север и надеяться на лучшее, что было одной из самых досадных недоработок предыдущей игры.

Меньше мороки

Если вы выбрали роль предпринимателя, радуйтесь: делать деньги стало гораздо проще. Вместо монотонной ручной настройки торговых путей и бесконечной отправки судов взад-вперед между производствами в X^2, теперь фабрики можно связать между собой, чтобы они сами договорились о взаимных поставках. Это означает, что развитие империи пущено на самотек; вместо этого можно нарезать трехмерные бублики в ближайшем астероидном поясе.

Нам кажется, что Linux Game Publishing удалось создать версию игры, максимально приближенную к оригиналу. Отметим, что наш джойстик Logitech Wingman в этой игре работает, и трехмерное управление с ним намного удобнее (хотя и управление с помощью мыши в этой версии улучшено). Скорость, как нам показалось, слегка хуже, чем у Windows-версии, и чтобы получить удовольствие от игры, вам понадобится сравнительно нестарая машина, а в остальном это настоящая X^3 на вашем рабочем столе. В Linux-версии есть даже режим с пультом управления в кабине пилотов (кокпите), воссоздающий мигающие лампочки, и фантастическое XTM-расширение оригинальной X^3, а это значит, что вы получаете не одну игру. Если вам не нравилась оригинальная версия, то вряд ли и X^3 вас заманит. Для остальных же это отличная возможность насладиться содержательной и сложной игрой, созданной специально для нашей любимой ОС, что уже само по себе неплохо. LXF



› Любители научной фантастики всех видов покорятся зову космических глубин.

LINUX FORMAT Вердикт

X^3: Reunion

Разработчик: Linux Game Publishing
Сайт: www.linuxgamepublishing.com
Цена: ок. $60

Функциональность	7/10
Производительность	8/10
Простота использования	9/10
Оправданность цены	6/10

» *Фанату космических торговых стратегий, готовому потратить световой год на изучение механики игры, без X3 не обойтись.*

Рейтинг 7/10

Aten CS62DU KVM

Подключить два компьютера к одному экрану в Linux всегда было непростой задачей. Решение нашел **Грэм Моррисон**.

Вкратце...

» Средство связи одиночных клавиатуры, экрана и мыши с двумя компьютерами по стандарту DVI, с помощью USB-разъемов. Linux-совместимостью хвалится немало подобных устройств, в том числе от ATEN, со стареющими PS2 и VGA.

Было бы странно увидеть в этом журнале нечто, не работающее под управлением Linux, особенно если это «нечто» – экзотика вроде KVM. Но для многих линуксоидов KVM – жизненная необходимость: это комплект, позволяющий разделить один экран между двумя компьютерами, связав клавиатуру, видео и мышь (Keyboard, Video и Mouse, KVM), а переключение между машинами происходит за один щелчок или нажатие кнопки. Пара компьютеров есть у многих, и режим KVM мог бы принести немало пользы. Он не только высвобождает место на столе, но и экономит на лишних клавиатуре и мыши. Вы можете подумать, что Linux-совместимость вряд ли сложно обеспечить, но ранее мы испытывали затруднения с некоторыми KVM: были проблемы с видеорежимами, видеосигналы не распознавались, изображение при передаче смазывалось, а в случае нестандартных разъемов клавиатуры и мыши Linux отказывался распознавать и инициализировать устройства при переключении между машинами. К счастью, эта штучка от Aten сулит полную совместимость с Linux (и даже с FreeBSD!), что приятно: мы всегда рады видеть новые устройства, которые «уважают» нашу любимую ОС.



› У CS62DU автономное питание, а благодаря использованию DVI-подключения, KVM передает цифровой видеосигнал отменного качества.

Подключаемся

Этот комплект вам пригодится, только если ваши компьютеры и дисплей сравнительно новы: для обработки видео в нем используется стандарт DVI, в противоположность уходящему, но пока вездесущему VGA. Но DVI все равно лучше, ведь видеосигнал в нем – цифровой; в результате – полное отсутствие побочных эффектов при использовании двойного видеоввода. С VGA-KVM изображение часто искажалось и становилось нечетким, так как аналоговый сигнал зависит от состояния компонентов KVM и длины кабеля между компьютером и монитором. DVI не знает таких проблем, и мы получили безупречно стабильное изображение, легко переключаясь между различными разрешениями на любом из двух компьютеров. Указанное максимальное разрешение 1920x1200 при 60 Гц – это скорее ограничение спецификации DVI, чем реальный предел KVM. Столь же новаторски, CS62DU предпочитает устаревшему PS2-интерфейсу чистый USB, которым и так оснащено большинство современных устройств. Наш KVM предоставляет пару USB (по одному для каждого устройства): клавиатура подключается к лиловому разъему, а мышь – к черному. «Мышиный» порт может использоваться для подключения прочей периферии USB 2.0, но придется добавить портов, вставив разветвитель. Любое подключенное устройство поступает в распоряжение активного компьютера, что неплохо, например, для принтера. Стандарт DVI без проблем взаимодействует с USB-интерфейсом, и каждый Linux-компьютер распознает клавиатуру и мышь так же надежно, как если бы они были подключены к портам на его задней панели.



› Прилагается выносной переключатель, но нам показалось гораздо проще пользоваться клавиатурой, с участием клавиши Scroll Lock.

Переключение контекста

Заканчивая с интерфейсом, упомянем об аудиоподключениях, которые принимают аудиосигналы с каждого компьютера и передают их на единственный комплект колонок. Приятно, что аудиовход можно выбрать независимо от состояния главного переключателя, то есть слушать музыку с одного компьютера, работая на другом.

А сладкое мы приберегли напоследок: переключаться между машинами, как и аудиовходами, можно клавиатурными комбинациями с участием клавиши Scroll Lock. Имеется выносная кнопка, идеальная для развлекательной Linux-машины в гостиной, но клавиатурное переключение работает настолько здорово, что кнопку от нашего настольного ПК мы, в конце концов, отключили. LXF

LINUX FORMAT Вердикт

CS62DU

Разработчик: Aten
Сайт: www.aten.com
Цена: ок. $80

Функциональность	9/10
Производительность	8/10
Простота использования	8/10
Оправданность цены	8/10

» *Если вы ищете способ объединить две Linux-машины, то Aten CS62DU настоятельно рекомендуется.*

Рейтинг 8/10

Autopano Pro 1.4

Ник Вейч нередко чувствует себя припертым к стенке, но на сей раз ему просто хотелось снять панораму пошире.

Вкратце...

» Autopano сканирует коллекции цифровых фото в поисках панорамных фотографий, затем автоматически собирает их для вас воедино. Единственная Linux-альтернатива – ручная сборка в *GIMP*!



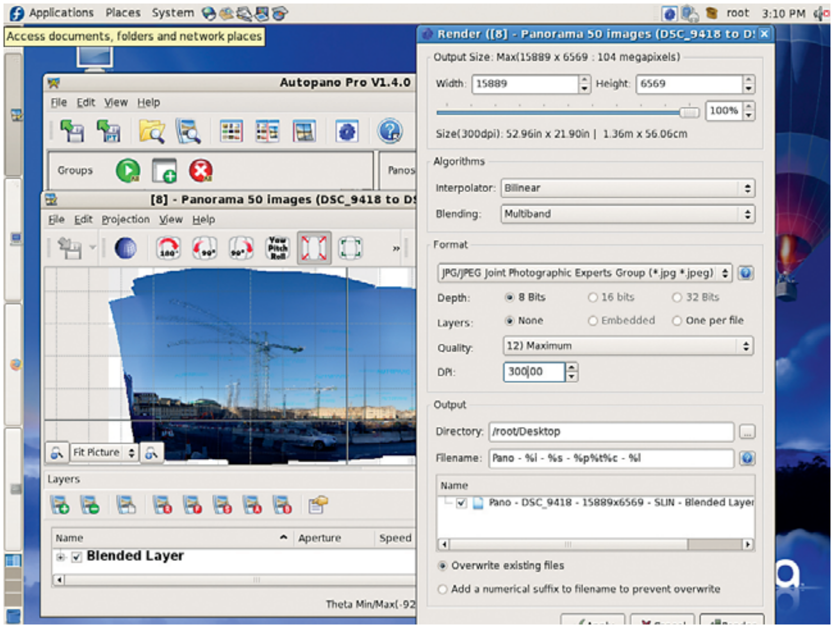
Грэм сказал...

«Вторая по размерам цифровая фотография в мире (и самая большая пейзажная фотография) скомпонована Джерардом Мэйнардом с помощью *Autopano Pro* в 2007 году. Посетите **www.harlem-13-gigapixels.com**».

Почти каждый владелец цифрового фотоаппарата такое испытывал. Перед вами картина вашей мечты – фантастический пейзаж/морской закат/горный хребет или грандиозный каньон – и она никак не умещается в видоискатель цифровика, если только не взлететь… вон на тот утес! Единственный разумный выход, думаете вы, – сделать несколько фото, перекрыв желанную панораму, а потом хитроумно состыковать их в *GIMP*. Но через пару дней вы осознаете проблемы такого подхода: смена выдержки, диафрагмы, цвета, баланса белого и куча других мелких различий между фотографиями сводят ваши шансы получить достойный результат практически к нулю.

Autopano Pro устраняет эти и многие другие проблемы, как по волшебству, и берется за работу еще до того, как вы сделали хоть один снимок! Откройте в двухпанельном главном окне папку с цифровыми фотографиями и посмотрите, как *Autopano* группирует изображения с помощью EXIF-данных, составляя будущие панорамы. Программа делает больше – она группирует файлы еще и по времени создания. После этого заготовки панорам появляются в правой части окна, готовые для дальнейшей обработки. На практике, автоматический поиск работает прекрасно, хотя иногда получаются неожиданные результаты с несколькими панорамами одного и того же вида (может быть, просто снятого с разных точек). Но добавить или удалить «неподходящие» снимки из группы совсем нетрудно.

Жмите кнопку Edit (Правка) в любой из панорамных групп – и колдуйте с картинками и настройками. Если вам нужна просто панорама, то колдовать даже и не придется: ведь часть магии *Autopano*, алгоритм SIFT, находит ключевые точки каждого изображения и грамотно «сшивает» фотографии вместе, переплетая и перемешивая пиксели в процессе их объединения. Инструменты в верхней части окна позволяют обрабатывать и отдельные изображения, и панораму целиком.



› Покажите *Autopano* папку с ландшафтными фотографиями – и останется только наблюдать за их группировкой в готовые панорамы, как по волшебству!



› Параметров рендеринга множество, но лично следует заботиться только о размере файла!

Обыкновенное чудо

Элементарные операции вроде регулировки цветового баланса делаются просто. Вещи посложнее, вроде подгонки позиции отдельного снимка, получаются не так легко, но эта операция непроста по определению. Программисты сделали все возможное, чтобы сберечь ВАШИ время и усилия – есть даже удобный инструмент для автокадрирования, позволяющий вместить в итоговую панораму как можно больше.

Закончив редактирование, можно приступать к финальной сборке. И здесь доступных параметров предостаточно; в основном они относятся к операциям с форматом файла и размером картинки. Понятно, что максимальный размер картинки определяется числом пикселей в исходных снимках, но на практике полномерный пейзаж нужен редко. Наоборот, легкое уменьшение (скажем, до 90 процентов) позволит скрыть немногочисленные искажения, полученные в процессе съемки или при сборке панорамы. Длительным процесс не назовешь – наша тестовая машина (2 ГГц Intel Duo с 2 ГБ ОЗУ) за какие-то 2 минуты выдала панораму из 10 снимков в полный размер (примерно 5000 x 4000 пикселей). Неплохо, а?

Autopano использует лицензированную технологию, и свободным становиться не собирается. Заплатив за программу, вам предстоит немало потрудиться, чтобы оправдать расходы. С другой стороны, если вам такая программа действительно необходима, то это дешевле, чем покупать Mac с подобным ПО – лучшего способа делать такую работу, на любой платформе, просто не найти. LXF

Вердикт

Autopano Pro 1.4.0

Разработчик: Kolor
Сайт: www.autopano.net
Цена: €99

Функциональность	10/10
Производительность	9/10
Простота использования	10/10
Оправданность цены	8/10

» *Создает великолепное панорамное фото практически моментально!*

Рейтинг 10/10

Tux Droid

Ждете не дождетесь, когда роботы будут править миром? **Майку Сондерсу** тоже не терпится – особенно если это будут симпатичные пингвинчики…

Вкратце...

» Программируемый USB-робот с моторчиками, огоньками и синтезатором речи. См. также: а смотреть-то особо и нечего…

Десятилетиями фантасты предрекают нашествие роботов на наши дома – чтобы заваривать нам чай, приносить газеты или убирать на кухне. Это время пока не настало, но Linux-пользователи могут смоделировать будущее с Tux Droid, программируемым пингвином: он умеет хлопать крыльями, вертеться на месте, подмигивать и издавать забавные звуки. У этой 21-сантиметровой пластиковой куклы множество разных портов и кнопок: микрофон, телефон, регулятор громкости, разъем питания и кнопка на лбу. В открывающемся клюве виден динамик; три колесика внизу позволяют вертеться на месте, а глаза загораются чуть жутковатым голубым огоньком.

Робот управляется причудливым адаптером-рыбкой, подсоединяемым к USB-порту вашего ПК: он передает на игрушку радиосигналы. Питание аккумуляторное, и поставить Тукса можно где угодно. В комплект входит пульт дистанционного управления, по типу обычного телевизионного пульта, только с парой-тройкой «чисто пингвиньих» кнопок.

И что же с ним можно делать? Установив управляющее ПО с www.tuxisalive.com (поставляемое в форматах **.deb**, **.rpm** и **.tar.gz**), вы сможете запускать *tuxgi* и руководить Туксом через графический интерфейс, в основном для тестирования: можно заставить его похлопать крыльями, подмигнуть, повертеться вокруг себя и поговорить парой синтезированных голосов (мужским и женским).

Можно запустить *Tux Shell*, интерфейс программирования для Тукса. Команды Python позволяют связать воедино несколько разных движений и действий игрушки – например, заставить робота открывать рот и говорить:



› **Увы, *Tux Droid* не плавает и не глотает селедку ведрами.**

```
tux.cmd.mouth_open()
tux.tts.speak('Tux is here!')
```

А значит, легко создавать полноценные Python-скрипты, используя данные из различных источников (Интернета или локальных файлов) для отдачи пингвину команд. Например, вы можно написать программу, периодически проверяющую почту на сервере POP3 – а по прибытии сообщения Тукс покрутится или запищит. Можно наговаривать в микрофон заметки, и вы получите сюрреалистический диктофон.

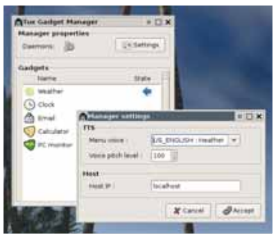
Попробуйте гаджеты

Готовые программы для Tux Droid называются Gadgets [гаджеты], и сообществом на www.tuxisalive.com их создано немало: прогноз погоды, калькулятор, будильник, CPU-монитор, RSS-читалка и прочее. У куклы нет экрана, поэтому она проговаривает выбранный гаджет – знай, нажимай кнопки up/down на пульте управления. При работе за компьютером для этого используется графическое меню. Повеселились мы с ним от души, хотя практической пользы тут и мало. Tux Droid – славное развлечение, но он очень ограничен и, по сути, недалеко ушел от микрофона. Будь у него на пузе дешевый LED-дисплей из двух строк, он бы здорово выиграл. Также хотелось бы, чтобы колесики позволяли Туксу передвигаться, а не просто вертеться на месте. Если Kysoh добавит эти мелочи, то пингвин станет замечательной игрушкой; сейчас же он очень скоро надоест. LXF

Свойства навскидку



По моей команде
Заставьте пингвина хлопать крыльями, вертеться и говорить с помощью нехитрого приложения *tuxgi*.



Пусть говорит
Гаджеты обучат вашего дружка-пингвина, например, озвучить прогноз погоды или процент загрузки системы.

LINUX FORMAT Вердикт

Tux Droid
Разработчик: Kysoh
Сайт: www.kysoh.com
Цена: € 99

Функциональность	6/10
Производительность	8/10
Простота использования	9/10
Оправданность цены	5/10

» *Приятный, занимательный, поддается «дрессировке»: еще чуть-чуть, и станет членом семьи хакеров!*

Рейтинг 7/10

Электронный планшет iRex iLiad

Станет ли Linux eBook бестселлером? Выясняет **Лео Максвелл**…



Вкратце...

» Наладонный планшет для электронных книг, работающий на ядре Linux. См. также: Bookeen Cybook, Amazon Kindle, Sony eReader.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
Процессор: Intel XScale, 400 МГц
Память: 64 МБ ОЗУ
Экран: «Электронная бумага», 8,1 дюйма, 768 x 1024 пикселя, 160 dpi

Размером примерно с лист формата A5, iRex iLiad уютно ложится в левую ладонь, оставляя свободными большой палец – для работы с основными органами управления, и правую руку – для стилуса. На ощупь напоминает книгу в твердом переплете или блокнот. Ближе к левому краю устройства собраны: длинная узкая клавиша для перелистывания и кнопки Up, Down и Select для навигации.

Монохромный электрофоретический экран легко читается даже на солнечном свету, и сразу после распаковки и зарядки я вдруг ностальгически погрузился в *Приключения Шерлока Холмса* (текст проекта Gutenberg, идущий в комплекте с планшетом).

Поверхность полуматового экрана довольно жесткая: писать и рисовать на ней с непривычки неудобно, да и клавиатура «притормаживает», но ведь устройство предназначено в основном для чтения. Стилусом можно пользоваться для письма, рисования и некоторых других действий, типа масштабирования и панорамирования. Но он не для сенсорного экрана [touchscreen] – используется индукционная система: в стилус встроена катушка, работающая как антенна Wi-Fi. Графики и схемы отображаются четко, фотографии вполне достойно выглядят в 16-уровневой шкале серого. Масштабирование простое и эффективное.

Жизнь на батарее

Питание iLiad потребляет только при перелистывании, и обещано 15 часов автономной работы литий-ионной батареи. Многое зависит от режима работы (карандаш, Wi-Fi и пр.), но 10 часов чтения без подзарядки есть – сам проверял.

› **Литий-ионная батарея сулит до 15 часов автономного чтения в дороге.**



Среди поддерживаемых форматов – PDF, HTML, TXT и PRC (Mobipocket, закрытый DRM-формат). Можно смотреть картинки в форматах JPEG, BMP и PNG. Созданный текст сохраняется как PNG. К файлам можно создавать аннотации, не редактируя оригинал: для этого создается перекрывающий слой в виде PNG-файла. Исключение составляет PDF, в котором используется проприетарный формат, недоступный для просмотра в Linux [распространенное заблуждение. Формат PDF открыт, но полноценная реализация работы с ним весьма трудоемка, – *прим.ред.*].

› **Электронных книг в Интернет полно, и многие бесплатны.**

Число электронных книг, доступных для загрузки из Интернета, постоянно растет, и многие из них бесплатны. В нижней части устройства замечено гнездо для наушников, но возможность прослушивания аудиофайлов пока отсутствует. Карты MMC (до 1 ГБ), CF (до 4 ГБ) и USB-накопители – все это поддерживается. Многоштырьковый разъем для «походного» хаба кажется хрупким, но остальное сработано на совесть.

Беспроводные подключения (WEP или WPA) доступны и легко настраиваются. ПО устройства можно обновить через Интернет, и к папке SMB на ПК подключиться можно тоже. Но подключение работает только на передачу файлов (планшет автоматически загружает содержимое папки и отключается снова). Интерактивная работа (браузер) ему не по плечу.

Прилагающееся к устройству ПО разработано для Windows, но iLiad был автоматически опознан и смонтирован на OpenSUSE 10.3 и Ubuntu 7.10 как USB-накопитель, поэтому передача файлов сводится к простому «перетаскиванию». Устройству недостает файлового менеджера, а «смотрелка» PDF не понимает закладки, но в целом все работает как надо.

Поддержка сообщества в части написания ПО развивается, да и сами разработчики обещают усовершенствовать программную начинку. «На борту» есть вполне адекватные пользовательские руководства, которые при желании можно распечатать.

Итог

Цена делает планшет весьма дорогостоящей заменой бумажной книге, а скоростью пришлось пожертвовать ради экономии энергии. С другой стороны, возможность носить с собой целую библиотеку очень уж аппетитна. Очевидная альтернатива по цене – недорогой ноутбук или PDA, но для повседневного пользования четкий экран, легкость (389 г) и длительная автономная работа выводят iLiad в лидеры. Аналогичных устройств сейчас немало, но такого набора свойств, похоже, нет ни у одного. LXF

LINUX FORMAT Вердикт

iRex iLiad

Разработчик: iRex Technologies
Сайт: www.irextechnologies.com
Цена: $699

Функциональность	7/10
Производительность	8/10
Простота использования	9/10
Оправданность цены	6/10

» *Превосходная замена тоннам книг. Только не ждите ничего больше.*

Рейтинг 7/10

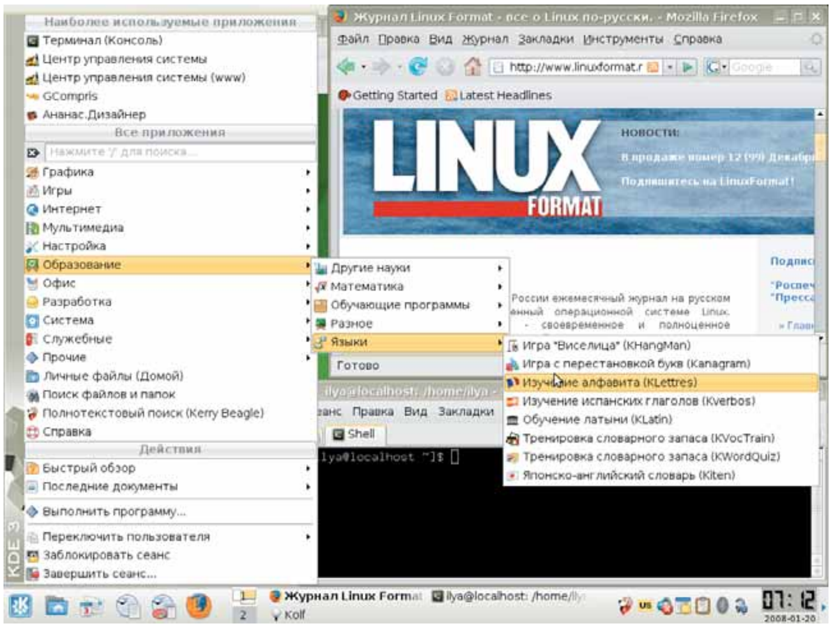
Alt Linux 4.0.1 Desktop

Пришло время оценить долгожданный дистрибутив российских разработчиков – **Илья Шпаньков** вставляет DVD-диск и нажимает кнопку питания.

Вкратце...

» Отечественный дистрибутив Linux, основанный на крупнейшем репозитории открытого ПО Сизиф (www.sisyphus.ru). См. также: ASP Linux

Наконец-то наступил праздник и для поклонников российского дистрибутива ALT Linux: после нескольких переносов релиза команда разработчиков в конце осени прошлого года объявила о готовности очередной версии под номером 4.0. Впрочем, не обошлось без небольших досадных ошибок, в связи с чем данный обзор подготовлен уже на базе версии 4.0.1, появившейся на сервере компании ALT Linux спустя некоторое время [во время его написания на сервере появилось еще одно обновление под номером 4.0.2, – *прим. ред.*]. Традиционно эта ОС славится улучшенной по сравнению с известными дистрибутивами локализацией и адаптацией к российским условиям (что, в общем, естественно), но к последнему стабильному релизу авторы проекта подготовили несколько интересных новшеств, призванных в еще большей степени убедить пользователя, что отечественные образцы систем GNU/Linux могут на равных конкурировать с известными «иностранными» аналогами. Итак, не будем откладывать в долгий ящик и посмотрим, насколько удалось разработчикам ALT Linux реализовать задуманное.

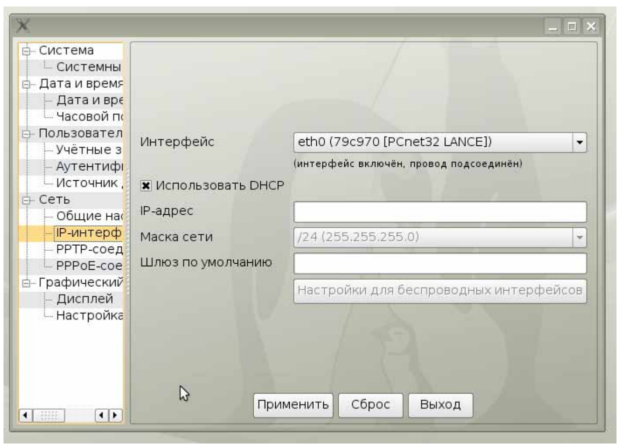


› **Если вы заблудились в стартовом меню, попробуйте поиск по названию.**

Полная готовность

Первое, что бросается в глаза при запуске установочного компакт-диска – это наличие возможности старта системы в режиме LiveCD. Данная опция появилась в дистрибутиве впервые, и она окажется весьма полезной для пользователей, только начинающих знакомство с семейством GNU/Linux и не готовых сразу переходить к процессу установки системы на компьютер. В режиме LiveCD пользователю доступно большинство программ, входящих в установочный набор основного дистрибутива, но, пожалуй, недостает введенной в обиход многими дистрибутивами опции стационарной установки операционной системы непосредственно из загруженного в память компьютера LiveCD.

› ***Alterator*** **позволяет настраивать большую часть параметров системы из одной точки.**



Собственно процесс установки, проходящий полностью на русском языке, не создает особых проблем для пользователя, позволяя с минимальными дополнительными действиями установить систему на компьютер. Для удобства новичков в программе установки предусмотрен механизм выбора планируемой пакетной конфигурации – в зависимости от задач, которые владелец будет выполнять на компьютере; хотя для части продвинутых пользователей, привыкших полностью контролировать процесс инсталляции системы, отсутствие выбора по пакетам может показаться необоснованным ограничением. Впрочем, при необходимости состав установленного ПО можно легко отредактировать с помощью встроенного менеджера пакетов *Synaptic*.

Отдельно нужно сказать про наличие в дистрибутиве оригинальных видеодрайверов и кодеков для воспроизведения аудио- и видео-данных – причем устанавливаются эти компоненты автоматически, и пользователь освобожден от необходимости самостоятельно доводить операционную систему до надлежащего рабочего состояния, что порой является задачей весьма нетривиальной. Таким образом, сразу после первой загрузки ALT Linux можно просматривать DVD и слушать коллекции MP3-файлов, что называется, «из коробки». Общее впечатление после инсталляции дистрибутива на компьютер благоприятное: мы получаем полностью работоспособную систему, готовую к активному использованию с самых первых минут.

Особый подход

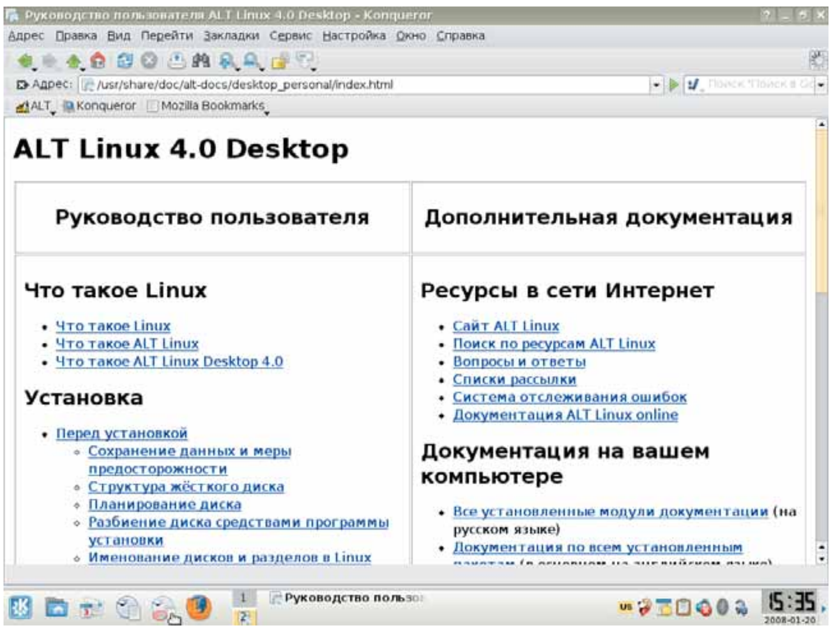
По умолчанию устанавливается довольно большой список прикладных программ, охватывающих широкий спектр задач, от игровых приложений до пакета офисных

программ. Между тем, название Desktop в имени дистрибутива, подразумевающее ориентацию на обычного домашнего пользователя, вполне себя оправдывает: средства разработки при необходимости придется доустанавливать самостоятельно. Сделать это нетрудно, но требует определенных навыков и времени: стремление авторов дистрибутива к сбережению аппаратных ресурсов компьютера привело к тому, что при выборе какого-либо пакета (например, HTML-редактора *Quanta*) будет установлен минимальный набор, а все остальные компоненты, требуемые для полноценного использования возможностей редактора, нужно будет инсталлировать самостоятельно. Также некоторую путаницу вносят ошибки в описаниях пакетов, связанные с неверной кодировкой кириллических текстов, или когда, например, пакет *kdenetwork-devel* позиционируется, как компонент, необходимый для разработки мультимедийных приложений. Еще один неудобный момент – отсутствие в дистрибутиве каких-либо средств виртуализации, в последнее время ставших весьма популярными среди Linux-пользователей. Впрочем, данный факт опять же может объясняться направленностью версии Desktop на домашних пользователей, хотя и им иногда вполне может пригодиться инструмент, позволяющий работать с «неродными» приложениями, не выходя из привычного Linux-окружения.

Управление и использование

Одно из наиболее заметных нововведений, появившихся в данной версии ALT Linux – менеджер системных настроек *Alterator*. Пока список доступных к изменению опций не очень велик, но в будущем планируется значительно расширить функциональность приложения, что позволит пользователям полностью отказаться от ручной правки конфигурационных файлов, использования специализированных утилит или работы в командной строке. Появление в дистрибутиве единого командного центра служит доказательством того, что в ближайшем времени ALT Linux сможет стать не менее удобным в настройке, чем другие популярные в мире операционные системы GNU/Linux. Также следует отметить и тот факт, что использовать *Alterator* можно как в виде привычного приложения, так и с помощью web-интерфейса, чего в других дистрибутивах пока не наблюдается. На самом деле, данная возможность может оказаться весьма полезной, если пользователю при настройке операционной системы понадобится помощь специалиста со стороны: последнему будет достаточно подключиться к вашему компьютеру через сеть и прямо из собственного браузера посмотреть, что и как настроено в системе, а при необходимости – внести поправки.

Впрочем, настройка системы является одноразовой задачей; гораздо важнее удобство дистрибутива в ежедневной работе. Здесь можно отметить высокую скорость загрузки и функционирования многих приложений, хотя *OpenOffice.org* по-прежнему выглядит немного медлительным. Также некоторое неудобство доставляет слишком разрастающееся меню в случае, если пользователь пожелал установить большое количество приложений. Похоже, современное изобилие популярных Linux-программ требует пересмотра существующей системы меню. Пока, впрочем, проблема эта не решена полностью и в других дистрибутивах [можно, разве что, упомянуть меню *Kickoff*, но работа с ним требует привычки, – *прим. ред.*].



› Документация ALT Linux выше всяких похвал.

Учиться никогда не поздно

Что касается доступной документации на русском языке, помогающей пользователю освоить операционную систему максимально полно и в сжатые сроки, то в этой области дистрибутиву ALT Linux нет равных: помимо стандартных файлов справки приложений, переведенных на русский язык, в составе дистрибутива имеется полное руководство пользователя данной ОС, подробно описывающее работу всех компонентов и утилит. При необходимости можно получать обширную дополнительную информацию из онлайн-хранилища документации ALT Linux.

В общем и целом дистрибутив выглядит вполне добротно: общая тема оформления для всех оконных менеджеров способствует лучшей адаптации пользователя к работе в системе, а наличие в *Alterator* системы подключения сторонних онлайн-репозиториев открывает доступ к тысячам дополнительных программ, не входящих в основной дистрибутив, но обладающих популярностью у тех или иных групп пользователей. При всей скромности темы оформления, дистрибутив окажется интересным и тем, кто предпочитает различные декоративные изыски в виде композитных рабочих столов, имитирующих трехмерность. К сожалению, обилие мелких недочетов немного снижает общую оценку, но, учитывая активность разработчиков, постоянно выпускающих обновления дистрибутива, можно надеяться на то, что со временем впечатление будет только улучшаться.

LINUX FORMAT Вердикт

Alt Linux 4.0.1 Desktop

Разработчик: ALT Linux
Сайт: www.altlinux.ru
Цена: Бесплатно

Функциональность	7/10
Производительность	6/10
Простота использования	7/10
Документация	10/10

» *Хороший релиз, но не лишённый некоторых недостатков и неоднозначных решений.*

Рейтинг 8/10

ASPLinux 12 Carbon

Слухи о его смерти сильно преувеличены – **Роберт Басыров** делится своими впечатлениями о двенадцатой версии отечественного дистрибутива на базе Fedora Core.

Вкратце...

» Отечественный дистрибутив Linux для настольного использования. См. также: ALT Linux или Mandriva.

Есть у нас такая странная черта – судить о том, чего не знаем. Стоило компании ASPLinux объявить о выпуске новой версии своего дистрибутива под номером 12, как на форумах началось бурное обсуждение. С явным уклоном в сторону: «Да там ничего нового». Теперь дистрибутив вышел, и можно реально оценить его возможности.

Одним из основных моментов можно назвать поддержку всех современных чипсетов, и прежде всего Intel 965, 975, P35. Расширена поддержка целого ряда устройств: модемов, TV-тюнеров, сетевых адаптеров, USB-видеокамер, сканеров, беспроводного и другого оборудования. Драйвера для NVIDIA – это почти «полное собрание сочинений»: предоставлены их проприетарные редакции для трех поколений карт этого изготовителя. Однако, здесь необходимо оговориться: при инсталляции дистрибутива не рассчитывайте на автоматический подбор соответствующего драйвера, его необходимо указать вручную. Это не значит, что при автоматической инсталляции вам придется работать только с командной строкой – X-сервер нормально запустится; но вы не сможете пользоваться преимуществами 3D-интерфейсов и, вероятно, правильно подобрать разрешение для своего монитора. Для владельцев других видеокарт предусмотрена менее полная поддержка: xorg-x11-drv-fglrx для ATI и пара драйверов для VIA. Отдельно хочется отметить поддержку беспроводного оборудования: инфракрасного и Bluetooth. С повсеместным распространением КПК обмен данными между «наладонником» и настольным компьютером становится чуть ли не базовой функцией.

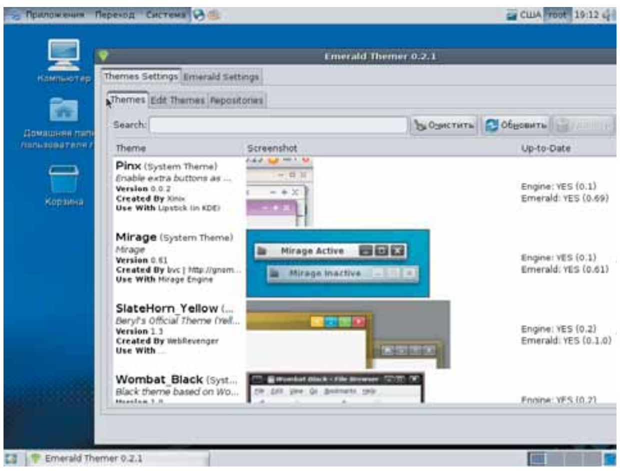
Встречаем по одежке

Первым видимым новшеством стала замена инсталлятора. Компания ASPLinux отказалась от своего фирменного решения в пользу *Anaconda*. В результате стало невозможно менять размеры существующих разделов диска, по крайней мере, мы такой возможности не обнаружили. Об этой функции можно пожалеть – она была удобной. Однако появились и преимущества. Прежде всего, это более высокая скорость установки. В сравнении с ASPLinux 11.2, двенадцатая версия устанавливается шустрее, без сбоев и с первой попытки (на том же самом оборудовании). Однако, справедливости ради, заметим, что время инсталляции этого дистрибутива все же намного больше, чем у ALT Linux. Пользователи поопытнее отметят возможность подключить при инсталляции внешние репозитории. Ручной выбор пакетов для установки по-прежнему доступен, и этой возможностью пренебрегать не стоит, особенно если вы новичок. Кроме того, в этом инсталляторе имеются поддержка LVM и установка по сценарию.

Еще одна особенность – в дистрибутиве не предусмотрено обновления, то есть мигрировать с версии 11.2 на 12 без переустановки невозможно. При этом вам придется либо настраивать дистрибутив заново, либо искать способы сохранения прежних настроек.

Спорным моментом можно назвать ориентацию новой версии дистрибутива только на файловую систему ext3: другие варианты при создании разделов не рассматриваются. Нетерпеливые энтузиасты, конечно, уже попробовали «запретный плод», однако при использовании JFS, XFS, Ext2 и ReiserFS разработчики не дают никаких гарантий. Для массового пользователя данное ограничение не существенно.

В новой версии дистрибутива нет сборки для x86_64. Целесообразность использования x86_64 для несерверных систем – тема отдельной дискуссии. Возможно, поэтому поддержки этой архитектуры в данной версии и не появилось.



› **Если темная гамма навевает на вас скуку, выберите что-нибудь повеселее.**

Главное – содержание

ASPLinux сделал очередной шаг в сторону самых простых, неискушенных пользователей. Прежде всего, это монтирование неродных для Linux разделов в автоматическом режиме – под GNOME. В KDE их по-прежнему придется подключать вручную. Зато монтирование USB-носителей в KDE автоматическое.

ASPLinux по-прежнему ориентирован на рабочий стол GNOME, хотя и KDE работает в нем не менее стабильно. Это, на наш взгляд, не совсем правильно, так как GNOME все же непривычен для большинства пользователей Windows, подумывающих о переходе на открытое ПО. Столкнувшись с непривычными способами работы с рабочим столом, они начинают посматривать в сторону KDE-ориентированных дистрибутивов. Правильнее было бы равноправное развитие обоих графических окружений. Как бы там ни было, при инсталляции не рекомендуется отказываться от установки среды GNOME, даже если вы предпочитаете KDE. Дистрибутив не будет работать стабильно.

Новая тема оформления, выбранная по умолчанию (темноватая Carbonite с оригинальным фоном рабочего стола) может не понравиться многим. Если она не пришлась по душе и вам, то Emerald Theme Manager поможет установить и подобрать приятную тему для себя лично.

В ASPLinux 12 обновлен набор приложений, включенных в систему по умолчанию. Впервые добавлен *OpenOffice.org 2.3 Pro* от компании Инфра-Ресурс. Приятное дополнениее для *FireFox* – русскоязычный словарь: теперь возможна проверка русской орфографии. (кстати, и украинской тоже.)

ASPLinux традиционно поддерживает воспроизведение большинства основных форматов звука и видео прямо «из коробки», то есть без дополнительных действий по установке необходимого ПО. Эта традиция сохраняется. Теперь доступны еще и WM9 и AMR.

ASPLinux 12 трудно назвать крупным революционным шагом. Это скорее планомерное, эволюционное развитие дистрибутива, особенность которого – ориентация на стабильность. А каким еще должен быть дистрибутив для частного и коммерческого использования? LXF

LINUX FORMAT Вердикт

ASPLinux 12 Carbon

Разработчик: ASPLinux
Сайт: www.asplinux.ru
Цена: Бесплатно

Функциональность	8/10
Производительность	9/10
Простота использования	8/10
Оправданность цены	9/10

» *Скорее эволюция, чем революция, но если вы – убежденный сторонник ASPLinux, пробуйте.*

Рейтинг 8/10

Онлайн-процессоры

А не забросить ли привычный *OOo* и перенести свои тексты в Сеть? **Энди Ченнел** работает онлайн…



Как выбрать…

Выбор онлайн-процессора – это не просто поиск службы с самым богатым набором функций. Задумайтесь о будущем: имеет ли компания, которой вы решаетесь вверить свои труды, репутацию заботящейся о конфиденциальности? Не прекратит ли она поддержку услуги? Обеспечит ли сохранность ваших документов?

Все это сводится к доверию и – как и в локальной работе – своевременному резервному копированию. Нравится работать со своими документами на любом компьютере? Регулярно архивируйте свои записки и распределяйте их между разными сервисами – тогда уж точно ничего с ними не сделается.

Наш выбор

Печатающая машинка IBM Magnetic Tape/Selectric Typewriter (MT/ST), первая вещь, которую можно назвать текстовым процессором, увидела свет в 1964 году. С тех пор многое изменилось, но одно оставалось прежним: рядовой пользователь набирал текст локально. Альтернатива появилась лишь несколько лет назад.

Спорное «обновление» интерфейса *Microsoft Word* в 2007 году снискало примерно поровну оваций и гнилых помидоров: проблемы с форматом **.docx** (якобы открытым, а на деле неприменимым для конкурентов) изрядно подняли акции его вечного соперника, *OpenOffice.org*. Вслед за тысячекратным ростом вычислительных мощностей и объемов памяти, текстовые процессоры ползли в сторону настольной верстки (неинтуитивной), создания web-страниц (неудачного) и интерактивности.

Основу подобного ПО составляют пресловутые 20 процентов функций, которыми пользуется 80 процентов пользователей. Пользователи набирают тексты, редактируют, исправляют, форматируют, проверяют правописание и т.п. – с этим без труда справляется web-почта. Такие онлайн-процессоры, в сочетании с громадными хранилищами сетевых гигантов уровня Google и Adobe, могут иметь очевидные преимущества перед «островными» офисами вроде *OOo* и *MS Office*: повсеместный доступ к документам через браузер, совместная работа в реальном времени, мгновенная web-публикация и встраивание «живых» документов прямо в web-страницы.

Но обращение к подобной службе потребует известных жертв. Во-первых, без подключения к Интернету вы в буквальном смысле слова окажетесь отрезанным от своих документов; во-вторых, ни одной из таких структур не удалось собрать вышеупомянутые услуги в единый комплект; в-третьих, подумайте о безопасности – ведь ваша приватная бизнес-переписка будет храниться на чужом сервере. А есть еще и аспект долгосрочной перспективы – вдруг Zoho, ThinkFree или Google решат, что онлайн-офисы стали для них обузой и больше не оправдывают расходов?

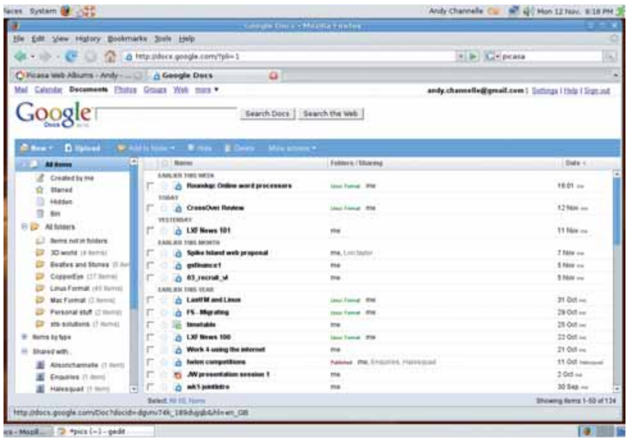
Все это необходимо взвесить – у **LXF**, например, исключительная паранойя насчет безопасности данных. Мы также обращали внимание на поддержку вывода на печать и взаимодействие с сетевыми «собратьями», работу с различными форматами, темпы развития, дополнительные услуги, интеграцию с прочими приложениями и, конечно, возможность повседневной работы в Linux.

Google Docs

Превосходный партнер для онлайн-издателя.

Интерфейс текстового процессора повторяет настольные образцы, сверху вниз: строка меню, панель инструментов и рабочая область. На деле, строка меню очень напоминает широко разрекламированную «Ленту» (Ribbon) – контекстно-зависимую панель *MS Office 2007*: нажатие на основном пункте выводит под ним панель инструментов с набором сопутствующих кнопок. Основная работа проходит в режиме «Правка», где есть все необходимое для форматирования текста, оформления списков, настройки гиперссылок и т.п. Но это не все: есть и вкладка «Вставка» для вставки рисунков, комментариев, таблиц и закладок, и вкладка Revisions (История) для просмотра вариантов документа с интервалом 20–40 секунд. Далее вправо в строке меню располагаются пункты настройки предпросмотра, печати и отправки документа по электронной почте, затем вкладки под заголовками Share (Общий доступ) и Publish (Публикация). Такая раскладка интерфейса очень удобна: ненужные меню и значки не отвлекают внимание от текущей работы.

Блестяще организована совместная работа над документами. Например, можно пригласить к редактированию коллегу – продолжая самостоятельную работу – и постоянно сравнивать результаты его труда со своими, обмениваясь заметками и комментариями, в атмосфере подлинно совместного творчества. Обеспечить такое взаимодействие далеко не просто, но на деле все работает прекрасно, и каждые 20–30 секунд вы видите плоды труда своих товарищей.



Документ можно тут же опубликовать в Сети – либо как отдельный, либо встроив его в интернет-страницу с помощью предоставляемого нехитрого кода, а затем обновлять так, чтобы посетители страницы сразу же видели сделанные изменения. Это здорово для мгновенного обмена идеями и документами, и может быть использовано для непрерывного обновления контента web-сайтов.

› Google не преминул заметить, что Google Docs – отнюдь не замена локальным текстовым процессорам, а лишь упрощенная альтернатива.

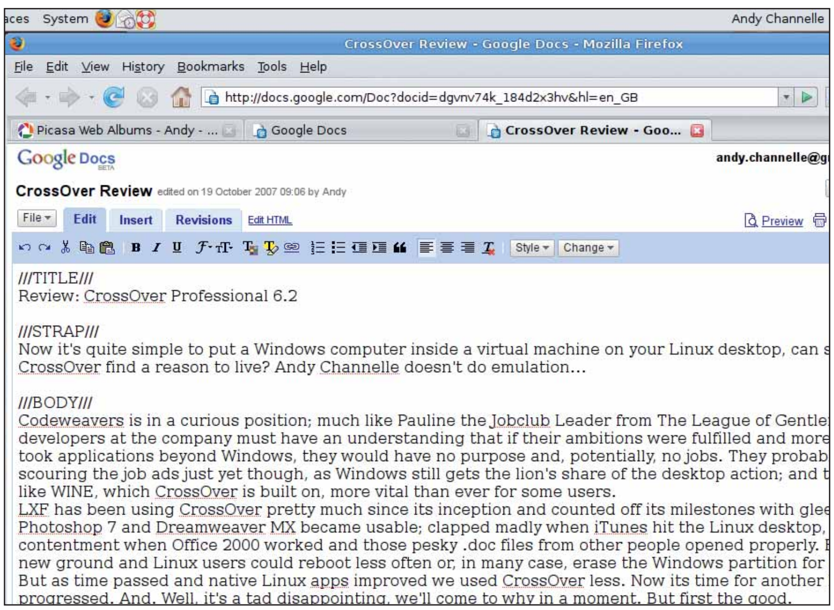
Слабое место – печать

Заметно, что Google Docs занимается магнат «новых медиа». При фантастических возможностях работы с «битами», на «атомарном» уровне доступно гораздо меньше: вывод на печать рудиментарен и лишен многих функций, которыми обладают другие подобные службы. Бросается в глаза невозможность добавления верхних и нижних колонтитулов к страницам, или каких бы то ни было сносок – а ведь это очень важные элементы текста. Отсутствие этих функций огорчает и в том случае, если у вас большой задел прекрасно отформатированных документов для импорта: процессор вставит колонтитулы прямо в текст, и немало времени уйдет на «чистку».

Другой недостаток присущ всем онлайн-процессорам. Доступно только 11 шрифтов, контроль над размером которых неполный (только до 36 пунктов), а выбор цветов ограничен 70-ю оттенками – хотя все это нетрудно поправить прямым редактированием HTML. Значимость проблемы снижается, если вы собираетесь печатать где-нибудь в другом месте, или совместно готовите документ перед выводом в другой формат. Нет проблем с экспортом в: Word, ODF, RTF, TXT и PDF.

Помимо обработки текста, Google предлагает пользовательское пространство для 5 000 документов и 5 000 рисунков – хотя последнее нетрудно расширить с помощью Picasa и встроенных изображений от этой службы. Размер каждого изображения ограничен 2 МБ. Файловый менеджер GDocs управляет документами, группируя их с помощью тэгов или папок (что, в сущности, одно и то же).

Сейчас служба имеет статус «бета». Обычно это означает, что компания еще не уверена в окупаемости – но в перспективной стабильности сомнений нет. Эта служба – для тех, кого больше заботят web-публикации, чем печать. Возможности совместной работы выделяют ее из общей массы и делают идеальным полигоном коллективного труда.



› Интерфейс не перегружен и прост в управлении, но истинная мощь таится во вкладке Share (Общий доступ).

LINUX FORMAT Вердикт

Google

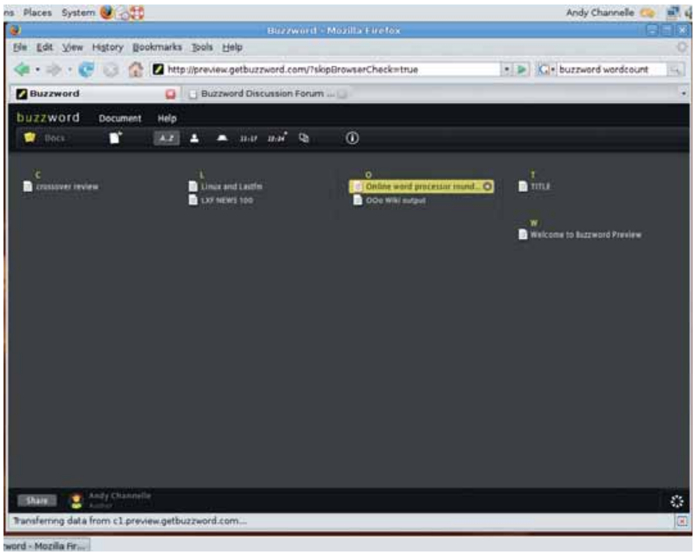
Провайдер: Google
Сайт: http://docs.google.com
Лицензия/Цена: Не указано; бесплатно для обладателей учетных записей Google

» Если вы предпочитаете работать на просторах Сети, а не корпеть над клавиатурой в одиночку, то это – ваш выбор.

Рейтинг 8/10

Buzzword

Красавчик Flash еще покажет себя…



Buzzword – новичок нашего Сравнения: его ограниченная бета-версия была запущена только в начале 2007 года. А еще он – один из самых заметных, так как использует технологию, обычно не ассоциирующуюся с большими приложениями – Flash/Flex – и пытается делать нечто нетрадиционное для текстовых процессоров. На зависть всем прочим, интерфейс тщательно отделан и оснащен грамотной анимацией: она и выглядит круто, и в работе помогает, хотя и тяготеет к несколько сумрачной эстетике. Центральный элемент интерфейса, как у других, та же панель под строкой меню. Но, в отличие от *Office* или GDocs, панель активирует группы значков в правой области экрана. По умолчанию выделена вкладка управления шрифтом, но щелчок на корешке вкладки управления абзацем выводит органы форматирования абзаца, значок списка открывает параметры списка. Есть вкладки для рисунков, таблиц, комментариев и документов – последняя ведет к щегольски анимированному файловому менеджеру. Тщательно отделанные, эти вкладки немного пустоваты – например, параметры списка легко уместились бы рядом с параметрами абзаца: очевидно, в будущем намечается существенно расширить возможности настройки. Особенно это касается вкладки рисунков – размещение здесь нескольких параметров форматирования и правки от Adobe будет означать непрестанное упоминание брэнда *Photoshop* онлайн.

Оригинальных находок здесь полно и без анимации. Например, полоса прокрутки сбоку окна, полностью построенная на Flash/Flex, разделена номерами страниц и показывает не только общую длину документа, но и текущую позицию в нем. Колонтитулы могут занимать позицию справа, слева или посередине, и оснащены разумными умолчаниями (заголовок документа, номер страницы, имя автора и пр.). Больше того, они редактируются как обычные элементы страницы. Система комментирования позволяет пользователю присоединять мысли, идеи и комментарии к документу на полях справа, причем комментарий «привязывается» к определенной позиции в тексте, но не вклинивается в него и не прерывает поток информации. Масштаб управляется маленьким виджетом в духе *iPhoto* внизу справа, а метод настройки отступов и красных строк очевиден и прост.

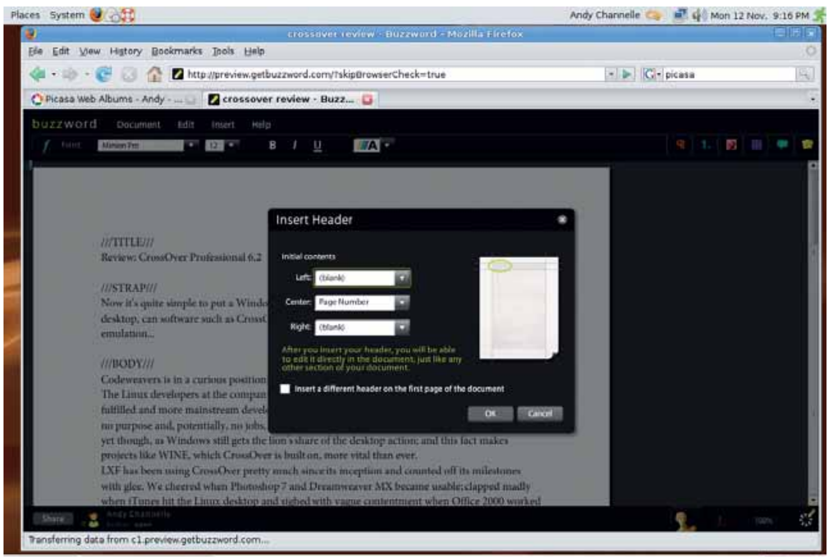
Buzzword обладает неплохими опциями групповой работы: обмениваться результатами можно тремя способами. Коллеги могут читать и редактировать документ, рецензенты читают и добавляют комментарии, а читатели – только читают. Здесь тоже есть полезная функция просмотра истории документа, и вернуться к одной из предыдущих версий можно без труда.

› Управление файлами в Buzzword – это вам не привычная двухпанельная раскладка.

Шутки в сторону!

Есть и несколько недоработок, которые портят это, в остальном превосходное, приложение. Во-первых, отсутствует счетчик слов (очевидно, скоро будет); копирование и вставка оставляют желать лучшего: например, надоедливый возврат каретки в конце параграфа постоянно портит форматирование документа. Клавиша Backspace слишком рьяно сметает символы, стоит лишь чуть-чуть задержать палец на кнопке. Хуже то, что система не обеспечивает надежный импорт рисунков под Linux. Неудачи повторялись с разными, но совершенно «исправными» GIF, JPG и PNG, да еще и фокус постоянно перескакивал из других окон браузера; если работа требует сосредоточенности, то такие вещи просто выводят из терпения. С первой проблемой, хотя и не столь часто, мы сталкивались и на Windows, и на OS X. Не поддерживается импорт и экспорт ODF (*OOo*) и PDF (похоже, есть работа для новых владельцев Adobe), но экспорт в *Word/Word 2003* и RTF вполне адекватен.

Несмотря на эти недостатки (простительные в столь юном возрасте), пользоваться Buzzword очень приятно. Вот что выходит, когда создатели избирают собственный путь, а не «делают как все». Эта служба, особенно усиленная другими продуктами Adobe (например, онлайн-редактором изображений и недавно запущенной услугой совместного доступа к данным), способна поднять онлайн-работу с текстом на качественно новый уровень, но пока этот продукт к реальной работе не готов. Мы тосковали по контекстно-зависимому меню правой кнопки…



› В приложении множество приятных тонкостей – например, настройка заголовков.

LINUX FORMAT Вердикт

Buzzword

Провайдер: Adobe

Сайт: www.getbuzzword.com

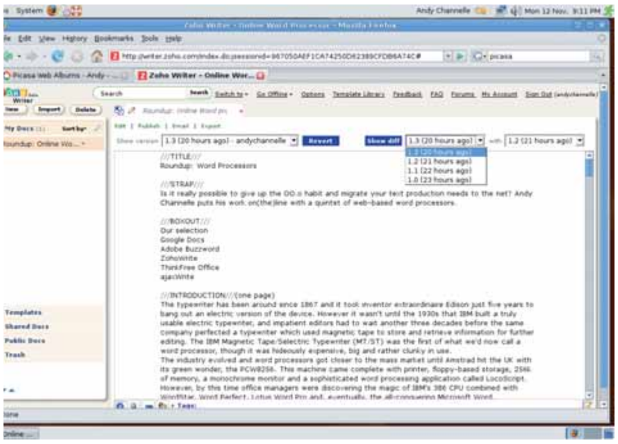
Лицензия/Цена: См. «Terms and Conditions»

» Симпатичный новаторский проект, лучшая реклама Flash. Правда, для реальной работы пока не дозрел…

Рейтинг 6/10

Zoho Writer

Забит функциями под завязку.



Zoho предлагает самую богатую коллекцию онлайн-приложений из всех участников нынешнего Сравнения. Учтено все: wiki, электронные таблицы, управление проектами, база данных и даже удобная CRM-система. Жемчужина проекта – Zoho Writer, онлайн-процессор. Он не только все умеет делать, но делает это «все» надежно и стильно.

Услуга бесплатна для персонального использования и работает, как все остальные, через *Firefox*. Но количеством доступных функций программа способна посрамить иной настольный Linux-процессор. Интерфейс разделен натрое: область управления документами – с набором полезных шаблонов и настройкой групповой работы – расположена слева, верх экрана занимают органы управления, в оставшейся же (большей) части располагается рабочая область. Область управления, где собраны все доступные инструменты, можно скрыть одним щелчком. Она состоит из строки меню зеленого цвета и панели инструментов, с помощью которой можно форматировать текст, импортировать рисунки, оформлять гиперссылки, добавлять комментарии – и много чего еще. После работы в Google Docs, Buzzword или ajaxWrite выбор доступных функций кажется даже чрезмерным. Назначение и расположение инструментов настолько близки к раскладкам настольных приложений, что найти нужную функцию можно без труда. Но, чтобы уместить на экране все доступные инструменты, не всякого широкоформатного монитора хватит, особенно если учитывать панель закладок *Firefox*, корешки вкладок и другие элементы, которые Zoho предпочитает располагать внизу экрана.

Как и в двух предыдущих приложениях, в Zoho нельзя добавить шрифты, зато здесь больше опций. Это пара приличных «заголовочных» шрифтов и несколько причудливых значков, способных изрядно оживить унылое текстовое поле. Есть настройка межстрочных интервалов, которая пригодится, если вы пишете текст для экрана или научный труд; различные варианты оформления страницы (с предпросмотром); настройка оглавления, поиск и замена; и даже уместная функция работы со слоями, позволяющая встраивать в страницу врезки разных видов, не обращаясь к исходному HTML-коду документа. Кстати, с HTML можно не только работать напрямую, но и встраивать в страницу HTML-текст, не позволяя браузеру интерпретировать его как таковой. Это может пригодиться, например, техническому писателю, если надо вставить в текст фрагменты кода.

› Большинство сравниваемых программ обладает развитой системой отслеживания изменений; Zoho эти изменения еще и выделяет.

Перебор?

Zoho поддерживает большинство форматов. Кроме обычных Word, ODF и RTF, возможен экспорт в старый формат *OOo* (SXW), PDF и HTML, что здорово, если вы мастерите насыщенный текстом сайт. Можно публиковать документы прямо в блогах, пересылать их по Интернету или создавать пакеты документов, ссылки на которые встраиваются в блоги или web-сайты. Поддержка блогов на высоте: если вы составляете посты в Writer, то на них можно ставить тэги и выводить эти тэги в формате Technorati для добавления к своему блогу. Проект поддерживает все основные блог-платформы, включая Wordpress, Typepad и Blogger. По части импорта, служба справляется со всеми вышеупомянутыми форматами, а также извлекает контент для редактирования по URL.

Мы не заметили ни одной проблемы; разве что управление файлами из основного окна можно было бы убрать – интерфейс и так перегружен. Хотелось бы подробнее узнать и о ценовой политике: как бесплатная служба, Zoho вне конкуренции, но у его провайдера нет таких мощных финансовых мускулов, как у Google или Adobe, поэтому стоит крепко подумать, прежде чем доверять ему свои данные.

Но я не в сети!

Реальная проблема подобных приложений состоит в том, что при отсутствии подключения к Сети они практически мертвы. Здесь-то и побивают онлайн-выскочек традиционные настольные программы, с их постоянным доступом к локальным хранилищам данных. Поэтому все компании, занятые онлайн-процессингом, работают над технологиями, позволяющими продолжать работу с документами при отсутствии действующего подключения к Интернету.

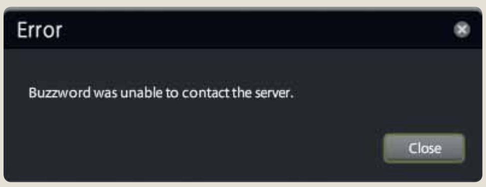
Решение ThinkFree – создать настольный вариант программы, с тем же форматом документов, интерфейсом пользователя и прочими функциями, как у онлайн-системы, причем оба комплекта написаны на Java: неплохо придумано и облегчает жизнь пользователю.

Adobe, между тем, работает над AIR (Adobe Interactive Runtime, Интерактивной рабочей средой) для Buzzword, хотя есть еще вопросы доступа к удаленным документам при отсутствии подключения, ведь AIR в такой ситуации просто превращает онлайн-приложение в настольное. К тому же AIR пока недоступен для Linux; хотя такую поддержку обещали добавить «вскоре». Такой недостаток может просто выбить проект из соревнования.

Метод Google

Google устраняет проблему с помощью программы Google Gears, которую в GDocs еще предстоит воплотить. Gears использует базу данных SQLite для хранения и синхронизации данных в локальном и онлайн-источниках. Это означает, что вы можете набирать свои GDocs в аэропорту (через WiFi-подключение), продолжать работу в самолете с локальной версией, а затем синхронизировать ее с онлайн-вариантом сразу по прибытии в место назначения. Семимильных шагов в разработке Gears пока не заметно, но Blogger-клиент с такой оснасткой уже работает, и так как GDocs занимают не последнее место среди многочисленных приложений Google, продвижения в этой области следует ожидать весьма скоро.

Mozilla Foundation работает над проектом, подобным Gears, для своего *Firefox 3*, который (с помощью все того же *SQLite*) позволит онлайн-приложениям сохранять локальные данные. Здесь же разрабатывается проект Prism, превращающий web-сайты в настольные приложения, выделяя для них специальное окно на рабочем столе.



Резервные онлайн-копии

Пожалуйста, не забывайте о резервном копировании. Если онлайн-работа с текстом вас устраивает, периодически скидывайте ваши труды на локальный ПК или распределять их по разным службам – хоть к одному из них наверняка будет доступ.

Вердикт

Zoho

Провайдер: Zoho/AdventNet, Inc.

Сайт: ww.zoho.com

Лицензия/Цена: Для индивидуальных пользователей бесплатно (пока)

» Сложное, но исчерпывающее решение для онлайн-писателя.

Рейтинг 8/10

ThinkFree Office

Двойник MS Office в Интернете.

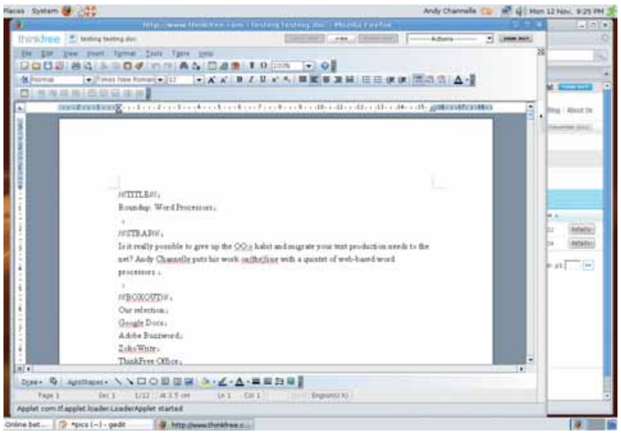
Это приложение больше всех похоже на *MS Office* и лучше всех управляется со сложными документами Word. По сути, ThinkFree – два разных приложения: одно из них называется Power Edit, и по набору функций, внешнему виду и реакциям не разочарует пользователей *MS Office* (2003). К сожалению, эта часть пакета весьма медлительна в запуске и работе. Вариант Quick Edit позволяет открывать и редактировать документы, не заходя в главное приложение – он предоставляет быстрый доступ именно к тем 20 процентам функций, которыми пользуется 80 процентов пользователей.

Интерфейс Power Edit похож на *MS Office*, а Quick Edit следует примеру Zoho/GDoc, с панелью параметров форматирования, выпадающими меню для размеров и гарнитуры шрифта; эти параметры и здесь ограничены web-стандартами, хотя парочка дополнительных гарнитур (как у всех) все-таки доступна.

Quick Edit – очевидный способ обойти медлительность основной программы, но, к сожалению, интеграция двух вариантов оставляет желать лучшего. При переходе из режима Quick в режим Power, например, HTML-код, отлаженный в исходном варианте, теряет часть форматирования.

Услуга бесплатна, предлагается в комплекте с 1 ГБ места для хранения пользовательских документов, а также с уже знакомыми возможностями групповой работы с документами и web-публикации. Кроме того, Power Edit оснащен полным комплектом печатных функций, что идеально для «бумажных» проектов. Форматы файлов совместимы с настольными, поэтому работа с документами в отрыве от Сети вопросов не вызывает.

Нас беспокоит проблема надежности услуги и методы получения прибыли компанией по окончании бета-периода. Щелкай в меню Power Edit, чтобы открыть документ – и дрожи: откроется ли? В правой части окна Quick Edit видна реклама Google, но отключить ее совсем нетрудно – откуда же возьмутся деньги, если пользователи не будут щелкать по рекламным ссылкам?



› **Вариант Power Edit онлайн-процессора ThinkFree выглядит точь-в-точь как настольное приложение.**

LINUX FORMAT Вердикт

ThinkFree

Провайдер: Haansoft ThinkFree Co. Ltd

Сайт: www.thinkfree.com

Лицензия/Цена: См. Условия использования

» *Неплохой вариант: немного «не дорос» до лидеров, но потенциал налицо.*

Рейтинг 6/10

ajaxWrite

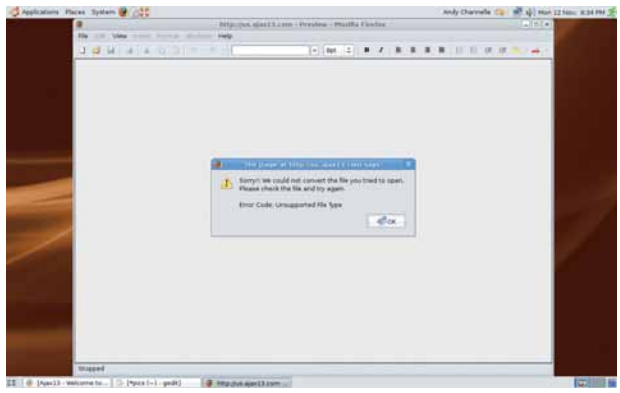
Молочный брат дистрибутива Linspire…

AjaxWrite – детище записного возмутителя спокойствия Майкла Робертсона [Michael Robertson], который с кем только ни соперничал онлайн. Как всегда, помпезная натура Робертсона сыграла с ним злую шутку, когда он назвал ajaxWrite «подлинно свободной альтернативой *Microsoft Office*». При всем уважении, это напоминает сравнение Моськи со слоном. Реальная работа с приложением обескураживает так же, как попытка той Моськи пройти в парламент. Большинство скудных панелей инструментов и почти все пункты меню попросту неработоспособны. Импорт файлов **.doc** невозможен, сохранение ничего не сохраняет, редактирование подводит, оставляя посреди страницы сиротливый кусок текста. Создание нового документа автоматически сотрет результаты предыдущей работы, без предупреждения и без шансов на возврат.

Функция отката выглядит превосходно, история оформлена в стиле Photoshop, но… не работает; полезные опции (линейки, редактируемые панели инструментов) – заморожены, форматирование параграфов хромает, открытие не работает… страницы не хватит, чтобы перечислить все эти крутые, но «мертвые» функции!

Интерфейс ajaxWrite состоит в основном из текстового HTML-окна в iFrame с небольшой добавкой XUL для строки меню и нескольких значков (тоже нерабочих). Мы уже упоминали о сохранении, которое не действует и переписывает все без предупреждения? Да, мне удалось впихнуть на редактируемую страницу рисунок, но никакой возможности изменить его расположение или содержание я не нашел (можно изменить лишь размер!), не было даже тэгов Align Right/Left, чтобы хоть как-то настроить обтекание рисунка текстом.

Ей-богу, проще рисовать на экране фломастером. Уж это ajaxWrite не перезапишет…



› **Увы, оказалось, что даже простые TXT-файлы превышают скудные способности ajaxWrite.**

LINUX FORMAT Вердикт

ajaxWrite

Провайдер: Ajax13

Сайт: http://us.ajax13.com/en/ajaxwrite/

Лицензия/Цена: См. Условия использования

» *Такую сырую программу просто нельзя выносить на публику.*

Рейтинг 3/10

Онлайн-процессоры

Вердикт

Google Docs 8/10

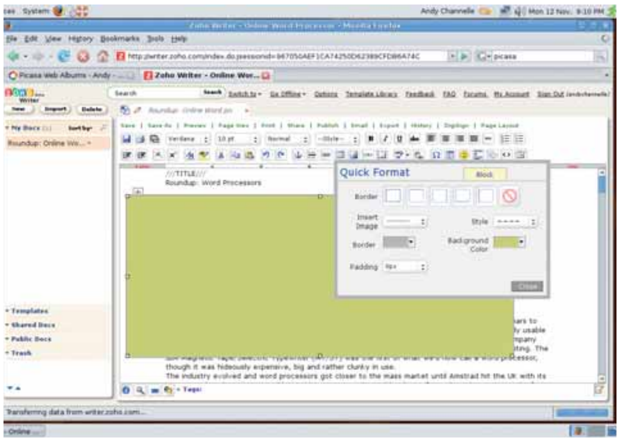
Если вы, подобно LXF, печатаете документы от случая к случаю, а большую часть работы занимает передача через Интернет или отправка для печати удаленным организациям, то GDocs, ZohoWriter и Buzzword (когда повзрослеет) подойдут вам как нельзя лучше. Взявшись за дело, вы заметите, что безграничный доступ и мгновенная публикация меняют сам стиль вашего труда, особенно в условиях постоянной смены компьютеров и/или ОС. Потерю эффективности на время привыкания к новому рабочему столу нельзя недооценивать. Если же вы привязаны к «бумаге» или вам необходим полный контроль над созданием документов, тогда – за исключением Power Edit от ThinkFree – вы найдете *OpenOffice.org*, *KWord* или *AbiWord* более продуктивными.

А сейчас мы рекомендуем Google Docs как основной онлайн-процессор. Хотя ZohoWriter отнюдь не уступает ему в функциональности, Google занимает более прочную позицию на рынке и, опираясь на прочие онлайн-услуги, вряд ли в обозримом будущем начнет брать плату. Zoho тоже не намерен выставлять цену, но, помимо коммерческой версии своего комплекта, у компании не просматривается постоянного источника дохода – хотелось бы видеть более прочное финансовое подкрепление проекта. Google Docs также более тесно интегрирован с ПО Gears (мы нашли Zoho чуть менее надежным, чем Google Gears) и другими услугами, которые – доступные сейчас и ожидаемые в будущем – призваны раздвинуть традиционные границы офиса. Нетрудно вообразить получение данных Google Earth, запуск «живых» слайд-шоу Picasa, встраивание контента в web-страницы и распространение через новостные ленты среди заинтересованных масс. Весьма похоже, что GDocs вберет лучшие качества Google Pages, Blogger и других служб, и кончится все это созданием единой платформы для всех ваших интернет-связей.

Если вы не часто изводите бумагу, можете забыть о недостатках GDocs в области печати и форматирования. Тем, кто заботится о колонтитулах, сносках и прочих элементах, мы без колебаний рекомендуем ZohoWriter и связанные с ним службы: приложение зрелое, простое в использовании и более чем способное вырабатывать элегантные документы. Компания-провайдер собрала под свои знамена немало передовых, нестандартно мыслящих программистов, и появления всяких новинок следует ожидать задолго до того, как «подтянутся» остальные участники. Только представьте, что разработчикам удалось интегрировать в процессор часть функций известного приложения Notebook: тут недалеко и до первой онлайн-издательской системы.

Если можно так выразиться, GDocs и ZohoWriter – это «традиционные» онлайн-процессоры, работающие в основном на HTML-контент и вывод; Buzzword – вдохновляющая новинка. Flash – проприетарный формат, и пользование Buzzword требует установки проприетарного кодека, что не обрадует пуристов. Но на приложение приятно даже просто смотреть (особенно если вы фанат черного), подход к функциональности – новаторский, а возможности Adobe открывают заманчивые перспективы. Вопрос «монетизации» проекта тоже важен, но выпуск «бесплатных» версий онлайн-ПО для редактирования статических изображений и видео показывает, что компания не собирается ограничиваться традиционной моделью продаж, и сохранение бесплатного варианта ПО в будущем вполне вероятно.

Было бы глупо работать в любой из этих служб, не заботясь о своевременном резервном копировании, даже если оно выражается в периодической отправке копий документов по электронной почте самому себе. LXF



› **У Zoho Writer богатейшая функциональность: он поддерживает даже слои!**

Вам слово

Не слишком ли мы расхвалили Google Docs? А может быть, мы упустили какой-нибудь онлайн-процессор? Сообщите нам! Известные проекты такого рода всегда на виду, но ведь мы – в мире Open Source, и наверняка многие пользователи разрабатывают собственные приложения. Если это удалось именно вам – будем рады узнать об этом. Не теряйтесь, черкните на letters@linuxformat.ru.

Таблица свойств

	Разработчик	Объем хранилища	Импорт форматов	Экспорт форматов	Кол-во шрифтов	Форматы рисунков	Поддержка таблиц	Проверка правописания	Счетчик слов	Групповая работа	Онлайн-публикация	Форматирование страниц
ajaxWrite	ajax13	1ГБ	TXT, Word, RTF	RTF, TXT	18	GIF, PNG, JPG	✓	Firefox	⊠	⊠	⊠	⊠
Buzzword	Virtual Ubiquitiy	Неизвестно	RTF, Word, Word XML	RTF, Word, Word XML	7	GIF, PNG, JPG	✓	✓	⊠	✓	✓	✓
Google Docs	Google	1ГБ	TXT, Word, RTF, ODT, SXW	HTML, Word, RTF, TXT, ODT, PDF	11	GIF, PNG, JPG	✓	✓	✓	✓	✓	⊠
ThinkFree	ThinkFree	1ГБ	Word, HTML, ODT, SXW, RTF	Word, HTML, ODT, SWX, RTF	17	GIF, PNG, JPG	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zoho Writer	Zoho	1ГБ	HTML, Word, RTF, ODT, TXT, SXW	HTML, Word, RTF, ODT, TXT, SXW	19	GIF, PNG, JPG	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Distrowatch

Новости этого месяца со всех четырех частей мира разработки дистрибутивов Linux.



ЛАДИСЛАВ БОДНАР
основатель, редактор, начальник и сотрудник DistroWatch.com.

Вообразите блондинку...

На Linux-форумах иногда неприятно бывать. Не только потому, что там толпятся пользователи с весьма пестрыми навыками в Linux, но и потому, что там изобилуют личности с малым или маргинальным опытом общения. Такая смесь способна привести к травмам. Даже опытные модераторы форумов страдают дурными манерами: «На этот вопрос уже сто раз отвечали! Читайте этот чертов FAQ, а потом уж задавайте тупые вопросы!» Более нейтральный ответ «Этот вопрос есть в FAQ, вот ссылка» им почему-то в голову не приходит.

Вежливость ничего не стоит

Хотя поведение в сети членов форума анализируют эксперты-психологи, большого ума тут не надо: анонимность, отсутствие личного контакта, взаимная невидимость... все эти факторы способствуют неуважению к (не только) форумам Linux. Есть ли решение этой проблемы? Некоторые считают, что исправлять подобное поведение необходимо еще в школе – пара слов про общение в сети в начале каждого урока в компьютерном классе могут очень здорово изменить картину к лучшему.

А как быть с теми из нас, кто уже не сядет за парту? Что ж, возможное решение – представить, что «тупой вопрос» задала роскошная блондинка: явно не светоч компьютерной мысли, но определенно очень мила. Вам все еще хочется грубо послать ее к разделу FAQ на поиски ответа на ее вопрос?

Ну да, это решение с сексистским уклоном. Но если оно поможет побороть наши варварские привычки поведения в сети, пусть уж лучше так!

ladislav.bodnar@futurenet.co.uk

Настольный Solaris

Проект Indiana – UNIX с автоматическим определением устройств, менеджером пакетов и GNU Bash.

Растущее число установок Linux на рабочих станциях привело к интересному побочному эффекту: оно подтолкнуло других членов огромной семьи Unix к разработке настольных версий своих продуктов. Первым был FreeBSD, ныне существующий как мгновенно готовый к работе live-дистрибутив (например, FreeSBIE, RooFreeSBIE, TrueBSD) и как простая в использовании настольная система с web-репозиторием или, по крайней мере, графическим менеджером пакетов (PC-BSD, DesktopBSD). Недавно этому примеру последовала и многоуважаемая Solaris от Sun Microsystems, некогда чрезвычайно дорогая серверная ОС. В конце октября 2007 Sun выпустила первую предварительную версию для разработчиков своего секретного проекта Indiana.



› Установщик OpenSolaris на шаге определения разделов диска.

Это был наиболее страстно ожидаемый релиз года: во главе проекта Indiana стоит Иэн Мэрдок [Ian Murdock], основатель и ведущий разработчик дистрибутива Debian GNU/Linux, который он создал 15 лет назад, но сейчас сам же часто критикует. Indiana основан на базовом коде OpenSolaris, включающем несколько приятных функций (типа файловой системы ZFS или Dtrace), которые делали Solaris столь надежной ОС. К тому же Indiana обещает предоставить функциональность, сравнимую со многими современными дистрибутивами Linux, вкупе с автоматическим определением устройств и современным управлением пакетами.

Предварительная версия для разработчиков была выпущена как установочный LiveCD, оснащенный графическим инсталлятором. В процессе загрузки он пытается настроить всю имеющуюся периферию, включая X-сервер и сеть, и, судя по ранним отзывам, делает свою работу поразительно гладко. Вы загружаетесь в полноценный рабочий стол Gnome, но дополнительные приложения ограничиваются *Firefox*, парой инструментов для общения в Интернете (*Thunderbird, Pidgin*), медиа-проигрывателем *Totem* и графическим редактором *GIMP*. Графические инструменты администрирования системы или разработки отсутствуют.

Несмотря на положительный первый отклик, список рассылки проекта очень быстро заполнился горячими дебатами о спорных вопросах. Первый – это имя проекта; незадолго до релиза, Иэн Мердок опубликовал длинное письмо с доводами, что Indiana на самом деле следует называть OpenSolaris, поскольку это самый полный и представительный код OpenSolaris из когда-либо изданных. Но другие не согласились, пытаясь сохранить чистоту оригинального кода, ныне «запятнанного» настольными штучками и даже кое-какими Linux-подобными свойствами. Вторым вопросом была командная оболочка Indiana: вместо *Korn*, традиционно использовавшейся в Solaris, Indiana, как большинство дистрибутивов Linux, по умолчанию использует *GNU Bash*. Члены списка тут же возроптали.

Но светит ли Indiana стать настольной альтернативой, по крайней мере для технических пользователей? Скорее всего, ей предстоит еще долгий путь. Любой разработчик Linux-дистрибутива, несомненно, скажет, что разработать простой настольный LiveCD сравнительно легко, а вот создать тщательно вылизанную настольную ОС с надежными утилитами настройки, безупречным определением устройств и тысячами хорошо протестированных пакетов программ – отнюдь нет. Согласны, первые усилия Sun выглядят на удивление хорошо, но, за исключением ярых фанатов Solaris и отдельных технарей, желающих расширить свои горизонты, в ближайшем будущем не стоит ожидать массовой миграции с настольного Linux на настольный Solaris.

www.opensolaris.org/os/project/indiana/.

Зелень с Google

gOS 1.0 дистрибутив, оснащенный Enlightenment и массой приложений Google.

Дистрибутив Linux не всегда должен строиться на основе великой идеи, чтобы быть успешным. Как недавно продемонстрировала gOS и ее родительская компания под названием Everex, иногда простой интеграции необычных компонентов достаточно для создания свежего продукта. Именно так поступили разработчики gOS: переделали Ubuntu, заменив стандартный рабочий стол на легковесный Enlightenment 17, добавили несколько популярных приложений Google и создали интуитивный рабочий стол с панелью задач в стиле Mac OS X. Результат? Мгновенный успех!



› **Мгновенный доступ к YouTube, Blogger, Facebook, Google Docs, Picasa и другому ПО от Google.**

Конечно, есть и другая причина, почему gOS стал любимцем Linux-медиа: как говорилось в новостях LXF99, он предустанавливается на настольные компьютеры за US$199, продаваемые в розницу в США. Популярность этой системы была такова, что первую партию на Walmart.com смели в течение недели. Хотя дешевые маломощные компьютеры явно не были разработаны для серьезных пользователей Linux, высокий спрос на продукт удивил даже изготовителя.

Но будет ли средний покупатель компьютера устанавливать необычную ОС, поставляемую с gPC? Если первая реакция чего-то стоит как показатель, то gOS определенно хорошо принят. Конечно, к нему надо немного попривыкнуть – текущий выбор по умолчанию копирует Mac OS X вместо Windows, но рабочий стол сам по себе достаточно прост для навигации. Те, кому нужен лишь уже настроенный ПК, поддерживающий работу с Интернетом, отправку электронных писем и публикацию фотографий в сети, не ошибется, взяв gPC от Everex. Да и цена нормальная.

Надеюсь, **LXF** включит gOS на DVD следующего месяца. Заранее спасибо! Приходите еще! www.thinkgos.com

Linux внутри

Vixta.org Дистрибутив Linux на базе Fedora с внешним видом Vista.

Идея создания дистрибутива Linux с внешним видом и поведением Windows продолжает вдохновлять сообщества разработчиков и пользователей. Вначале были оконные менеджеры типа *Qvwm* или *Xpde*, пытавшиеся эмулировать среду Windows 95/98 и XP, а позднее целые дистрибутивы создавались в рамках идеи, что новые пользователи Linux будут чувствовать себя более комфортно при работе с привычным рабочим столом. Российский Linux XP, бразильский Famelix и китайский Red Flag Linux разработаны как клоны Windows на базе Linux.



› **Для улучшения внешнего вида и поведения Vixta.org используются виджеты *SuperKaramba*.**

Как следует из имени, Vixta.org – это дистрибутив, пытающийся воссоздать облик Windows Vista поверх ядра Linux, рабочего стола KDE и другого ПО с открытым кодом. Разработчики создали тему KDE, превратив панель в блестящий металлический элемент, и преобразовали меню K в инструмент поиска и запуска приложений, организованных по категориям. Фон рабочего стола и панели инструментов приложений также были согласованы с темой. Но внутри это старая добрая система Linux с web-браузером *Firefox*, менеджером файлов *Konqueror* и офисным пакетом *OpenOffice.org*. Дополнительное ПО доступно через *Pirut*, простой инструмент управления пакетами. Проще говоря, Vixta.org – немногим больше, чем Fedora, в новом одеянии. Кроме темы рабочего стола и собственных меню, в нем не так уж много отличий от родительского проекта, а несколько шероховатостей, вылившихся в частые обновления, наводят на мысль, что проект все еще во младенчестве. Но разработчики Vixta.org кажутся весьма целеустремленными, и их релизы получили неожиданно большое число загрузок от любопытных. Вероятно, жизнь в Vista все же есть? http://vixta.sourceforge.net/

Пометки в календаре

2007 год был богат на события, поскольку все основные дистрибутивы Linux и BSD-игроки выпустили новые версии. Чего нам ждать в 2008? Обычный 6-месячный релиз-цикл Ubuntu, Fedora и Mandriva будет продолжен, как и ранее. Однако взоры большинства поклонников ПО с открытым кодом однозначно прикованы к KDE 4, который, как ожидается, выявит в более готовый к использованию код, чем первый «аховый» релиз в начале 2008. Кроме этого, имеются признаки новой энергии в нескольких не-Linux'овых настольных ОС: проект Indiana и пара настольных решений FreeBSD несомненно обогатят жизни большинства технически подкованных читателей Linux Format.

Дистрибутив	Прогноз
Debian Lenny	Текущий план Debian обещает Lenny в сентябре 2008. Как обычно для Debian, это, вероятно, не в меру оптимистично.
Fedora 9	Fedora 9 назначена на 29 апреля. Реальна задержка на пару недель.
FreeBSD 7.0	FreeBSD 7.0 должна была быть готова перед самым Рождеством прошлого года, но задержки разработки скорее всего сдвинут релиз на январь 2008.
Mandriva 2008.1	На момент написания дата релиза не опубликована, но версия 2008.1 Spring должна выйти в апреле, а версия 2009 ожидается в октябре.
OpenSolaris	Sun Microsystems намекнула, что первый стабильный релиз проекта Indiana (OpenSolaris для рабочих станций) появится во втором квартале 2008.
OpenSUSE 11.0	На момент написания графика нет, но в соответсвии с релиз-циклом в 7–9 месяцев, OpenSUSE 11.0 должен выйти не позднее июня 2008.
Slackware 12.1	SSlackware не имеет фиксированного расписания выходов, но из-за перехода на X.Org 7.3 не ждите версии 12.1 ранее апреля/мая 2008.
Ubuntu 8.04 LTS	Релизы Ubuntu 8.04 Hardy Heron и LTS (долговременная поддержка), должны появится 24 апреля. В октябре должна выйти версия 8.10.

» **DistroWatch.com** отслеживает популярность дистрибутивов, основываясь на числе визитов на страницу каждого дистрибутива. Хотя это не дает представление о действительном числе установок, но показывает, какие дистрибутивы были более популярны в определенный промежуток времени. LXF

Что за штука... Classmate PC

Зачем детям из стран, еле сводящих концы с концами, недорогой ноутбук на открытом ПО? **Майк Сондерс** пояснит, что значит дать человеку не рыбу, а удочку…

Одноклассник? [classmate – одноклассник, – *прим. пер.*] Тот самый малый, который постоянно издает дурацкие возгласы и мешает слушать учителя?

Не издает, если не лазить с него на дурацкие сайты. Это вклад Intel в компьютеризацию развивающихся стран, с упором на образование. Classmate PC – маленький (245 x 190 x 44 мм) ноутбук, образец, предложенный как стандарт для массового производства.

Секундочку: а чистая вода или хорошее здравоохранение этим странам уже не нужны? Мало им головной боли?

Резонно, но ведь над проблемами воды и здравоохранения уже работают бесчисленные государственные учреждения и благотворительные фонды. Важно не забывать и об образовании подрастающего поколения – ведь именно ему принадлежит будущее. При современном уровне глобализации, без грамотных кадров задохнется любая экономика, поэтому обеспечить детям хороший старт – жизненная необходимость. Если дать им Интернет, практически величайшую библиотеку в мире, возможности познания станут поистине беспредельными.

> «Чтобы преуспеть в этом мире, странам не обойтись без кадров с компьютерной грамотностью».

А вот у нас в школе не было Интернета, и я нормально выучился! Не проще и не дешевле ли отправить побольше учебников?

Отправить-то можно, но это не даст выхода из депрессии. Базовый уровень образования могут обеспечить даже беднейшие страны планеты. Но в развитом мире все взаимосвязано, и происходит постоянный обмен знаниями, а эти страны остаются в стороне – они «не попадают в струю». Чтобы развивать экономику и поднимать уровень жизни, им необходимо подтянуть систему образования до уровня развитых государств.

Так-то так, но даже при всем желании кучка ребятишек, почитав Википедию, не превратит Мали в Швейцарию за одну ночь, верно?

Нет, конечно, и все же это на несколько порядков лучше, чем стопка пыльных затрепанных книг, которые быстро устаревают. Получив доступ к Интернету, дети стран третьего мира смогут расширить кругозор, узнать о новых технологиях и выработать навыки, потребные «мировой экономике» XXI века. (Согласен, термин избитый, но в современном мире экономически обособленным странам приходится туго.)

Возьмем язык. Нравится это кому-то или нет, но английский сегодня – это универсальное средство общения, и англоговорящие страны на мировой арене имеют заметное преимущество. Да, язык можно выучить и по бумажной книге – но, имея доступ в Интернет, молодежь сможет читать сайты, слушать англоязычное радио и смотреть новостные каналы, чем значительно углубит языковые познания.

Или аутсорсинг. Сегодня Индия – биржа программистов: многие фирмы нанимают здесь целые бригады для работы над различными проектами. Представьте, что именно вам довелось поднимать на достойный уровень экономику Буркина Фасо: вам не обойтись без молодой рабочей силы с навыками работы на компьютерах. Здесь-то и пригодится Classmate.

Но почему ноутбук? Ведь обычный ПК средних возможностей – дешевле?

Не обязательно – взгляните на ASUS Eee PC в прошлом номере **LXF**. Его техническая оснащенность позволяет вполне уверенно справляться с обычной компьютерной работой, укладываясь в ценовые рамки 400 долларов. Флэш-память и ОЗУ дешевы, небольшие LCD-панели не так уж дороги при оптовых закупках у изготовителя. Не забывайте, что громоздкие ПК требуют бесперебойной подачи электроэнергии, а маленький ноутбук легко перебьется периодической подзарядкой за гроши. Для бедной страны с неразвитой энергетической инфраструктурой это очень важно.

Еще одно бесспорное преимущество ноутбука – портативность. С такой машинкой ребенок сможет переходить из класса в класс и брать ее домой, не будучи прикован к электророзетке. И ведь в ноутбуке можно носить с собой целую библиотеку, да еще и обновлять ее через Сеть.

А чем «начинен» Classmate?

Это обучающее устройство, а не игровой комбайн вроде MegaBlaster 3000, поэтому технические данные не впечатляют. Но для работы с текстом, учебы и походов в Интернет все необходимое есть: процессор Intel Celeron 900 МГц, 256 МБ ОЗУ и 2 ГБ флэш-памяти (вместо жесткого диска). 7-дюймовым ЖК-дисплеем 840 x 480 управляет чипсет Intel 915GM, а связь с внешним миром обеспечивают 801.1bg WiFi, Ethernet и два USB-порта.

Что до качества изготовления, то прибор более устойчив к школьным передрягам, чем аналогичные ноутбуки (тот же Eee). Пластиковая «обложка», покрывающая снаружи крышку и основание, образует нечто вроде ручки, за которую ноутбук можно переносить. Клавиатура напоминает Toshiba Libretto конца 90-х – прочная и глубокая – а отсутствие вращающегося жесткого диска добавляет надежности. У нас, в Башнях LXF, есть тестовый экземпляр, и хотя мы не бросали его на пробу из окна, но заметили, что он способен выдержать немало толчков и пинков.

И он, конечно, работает на Linux?

Точно! Стоило ли затевать разговор, чтобы только объявить о поддержке Windows XP! То есть, производитель предусмотрел предустановку XP, но возможна также установка Mandriva Linux – им-то и оснащены опытные образцы. Это обычный Mandriva, с рабочим столом KDE, *OpenOffice.org* и *Firefox*. Команда Mandriva кое-что добавила, например, комплект больших экранных панелей для запуска приложений, но в остальном система вполне узнаваема.

На данной стадии рано тыкать пальцем в недостатки, но вопросы к дистрибутиву все же имеются. Например, ноутбук OLPC XO-1 – похожее начинание –





обладает тщательно продуманным специализированным интерфейсом, а стандартная установка Mandriva для Classmate использует полноценный KDE. Зачем детям *OpenOffice.org* (да еще и загружаемый 24 секунды), когда вполне достаточно *AbiWord* и *Gnumeric*! Повторюсь, выводы делать рано, но хотелось бы видеть дистрибутив, более подходящий для маломощного, несложного детского ноутбука.

Есть ли еще что-нибудь в комплекте?

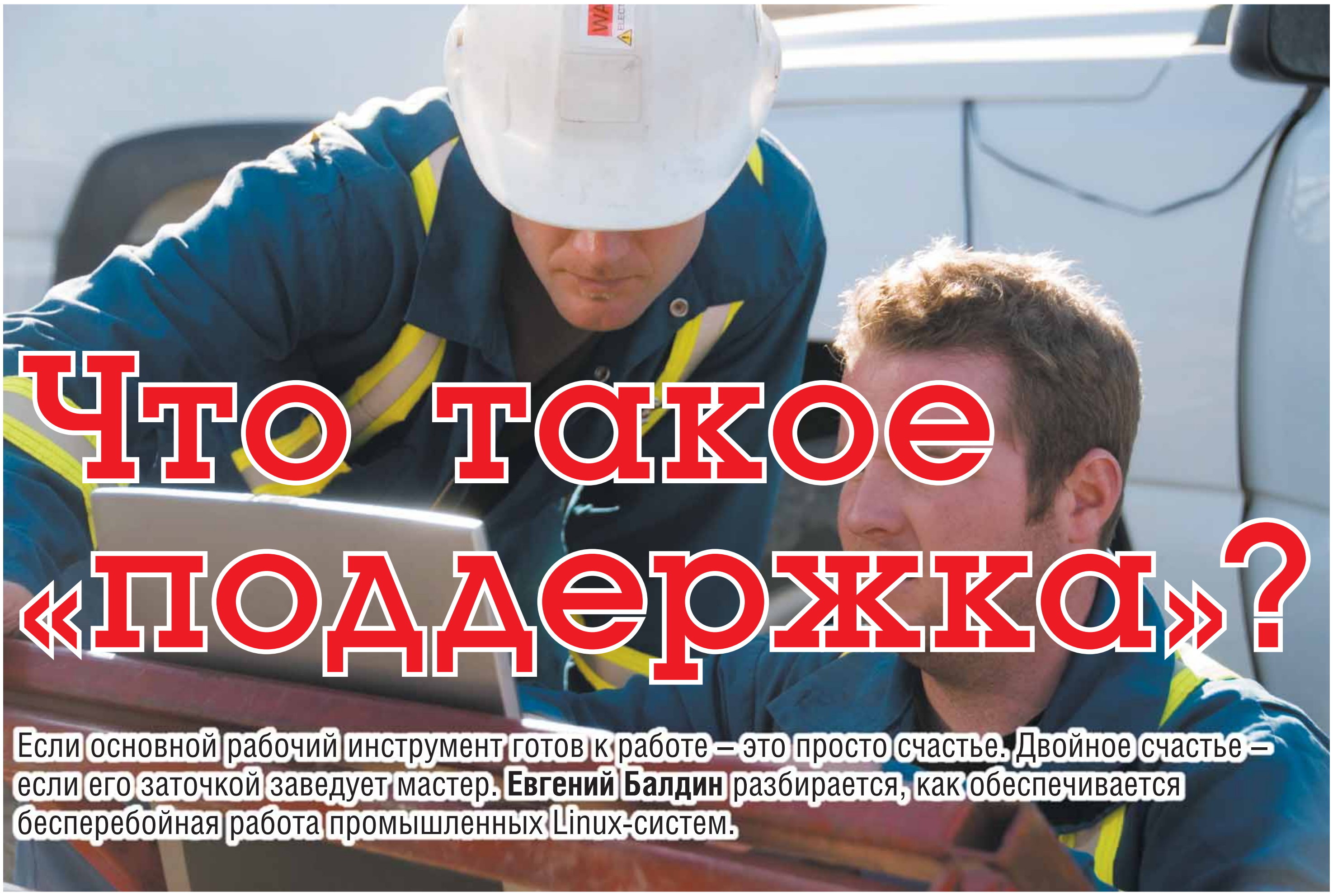
Есть. Это крутой электронный карандаш. Наложите на лист бумаги специальный зажим, подключенный к USB-порту, и начните рисовать – точная копия рисунка появится на экране ноутбука. Для нас это просто забавная безделица, но на занятиях в классе может очень пригодиться детям – ведь с ним можно не только вести конспект «по старинке», но и сохранять его в памяти ноутбука на будущее.

Когда же начнется выпуск?

Уже начался. Intel представляет Classmate в нескольких странах, включая Индию, Бразилию, Вьетнам и Филиппины. Испытания в Ливии были столь успешны, что правительство заказало 150 000 штук. Как уже отмечалось, Intel может взять на себя немалый объем, но сверхзадача заключается в том, чтобы вовлечь как можно больше изготовителей в работу по образцу, предложенному Intel. Естественно, сильнейший соперник Classmate – это OLPC XO-1 laptop, но там сначала речь шла о $100, потом цена скакнула до $188, и в некоторых странах засомневались – вдруг он еще подорожает? Официальных сведений о цене Classmate пока нет, но с началом массового производства Intel надеется выйти на отметку $230. Не ждите его появления в местном «Компьютерном мире»: как и XO-1, машина не будет продаваться через обычную торговую сеть.

А где можно узнать больше?

Портал Intel Classmate находится по адресу **www.classmatepc.com** – начните с него, там есть сведения о пилотных схемах и странах, охваченных программой. Это часть грандиозной инициативы Intel под названием 'World Ahead' (Мир – вперед!) по приобщению «очередного миллиарда» людей к передовым технологиям: **www.intel.com/intel/worldahead/**.



Что такое «поддержка»?

Если основной рабочий инструмент готов к работе – это просто счастье. Двойное счастье – если его заточкой заведует мастер. **Евгений Балдин** разбирается, как обеспечивается бесперебойная работа промышленных Linux-систем.

Алексей Васюков – консультант компании VDEL, которая представляет Red Hat на территории России, СНГ и ряда стран центральной и восточной Европы. Linux'ом заинтересовался на первом курсе института, когда впервые на семинарах по информатике увидел возможность выбора: загрузить Windows или Linux. Сразу стало любопытно, о чём вообще идёт речь, так как до этого «ничего слаще морковки есть не приходилось», то есть кроме Windows ничего не видел. Окончательно на GNU/Linux ушёл далеко не сразу – успел освоить .NET и покопаться во внутреннем устройстве ядра Windows. Так что имеет полное моральное право говорить, что выбор в пользу GNU/Linux сделал осознанно.

Евгений Балдин (LXF): **Расскажите вкратце о вашей компании.**

Алексей Васюков (АВ): VDEL – международная компания, существующая с 1993 года. Основное направление деятельности – распространение сервисов (консультации, обучение, внедрение и т.д.).

Когда у Red Hat возник вопрос, какую компанию выбрать основным партнером в России, выбор был сделан в пользу VDEL именно из-за схожести модели работы – обе компании ставят во главу угла сервисы, в то время как исторически большинство фирм отталкивается от продуктов и решений.

На сегодняшний день VDEL занимается тем, что предоставляет сервисы Red Hat на русском языке. В частности, мы осуществляем первые два уровня технической поддержки. Кроме того, наша задача – построение партнерской сети компаний, занимающихся внедрением решений на основе Linux, и учебных центров, предлагающих курсы по Linux. Более 90% наших доходов – продажа подписок на продукты Red Hat, основной компонент которых – техническая поддержка.

LXF: **Расскажите, пожалуйста, что такое «поддержка»?**

АВ: Обычно мы говорим не о «поддержке», а о «подписке». Подписка – это несколько более комплексное понятие, чем поддержка. Если одной фразой, подписка – это набор обязательств, которые поставщик (в нашем случае, Red Hat) несёт в отношении своих продуктов.

Основной компонент подписки – это действительно техническая поддержка. К сожалению, сейчас термин «поддержка» употребляется где угодно и в каких угодно смыслах. Поэтому смотреть, что за ним скрывается, нужно в каждом конкретном случае индивидуально.

Если говорить о поддержке Red Hat, то её обеспечивает достаточно большая и сложная структура, задача которой – решать проблемы, которые возникают у людей при эксплуатации систем, основанных на продуктах Red Hat. То есть клиент может писать и звонить, и задавать, вообще говоря, практически любые вопросы – от абсолютно детских вида «что значит эта кнопка» до очень серьезных в духе «как мне настроить multipathing под Oracle».

Важно понимать, что поддержка помогает не только тогда, когда что-то не работает, но и когда человек просто не уверен, как ему решать ту или иную задачу. То есть вопросы могут быть не только «оно сломалось, как его чинить?», но и «как мне лучше его настроить для моих задач?».

LXF: **Кому есть смысл покупать поддержку?**

АВ: Я думаю, что поддержка нужна там, где требуется иметь за спиной своего администратора, да ещё и поставщика, отвечающего за свои продукты. Поводы для этого могут быть очень разные.

Типовых мотивов два. Либо в компании нет своих специалистов достаточного уровня для решений всех возникающих в процессе работы задач. Это обычно относится к относительно небольшим компаниям с инфраструктурой масштаба 1–3 сервера, 10–50 рабочих мест.

Либо стабильность IT-инфраструктуры для компании критична, любые проблемы и простои обходятся слишком дорого, и тогда рабо-

тать в контакте с разработчиком просто гораздо эффективнее. Это обычно относится к компаниям с достаточно сложной инфраструктурой – десяток или более серверов, сотни рабочих мест.

LXF: Насколько квалифицированным должен быть человек, чтобы получить пользу при обращении в службу поддержки?

АВ: Человек как минимум должен четко понимать, что он хочет сделать. Любые проблемы с тем, как добиться желаемого, поддержка решит – это её основная задача. Но если клиент не знает, что именно ему нужно, то тут, скорее всего, звонить инженерам Red Hat бесполезно.

Технического же порога для обращения в поддержку, на мой взгляд, нет – все необходимые действия клиенту подробно опишут. Может быть, желателен минимальный опыт работы в консоли, но исключительно для ускорения процесса.

LXF: Насколько квалифицированным должен быть человек, чтобы общение с поддержкой стало для него бессмысленным?

АВ: Я, честно говоря, даже не знаю, что и сказать. В нашей практике были прецеденты, когда в поддержку обращались люди очень высокой квалификации. Они самостоятельно диагностировали проблему и четко понимали, в чём она заключается. Но дальше требовалось внести изменения в исходные тексты, написать специфичный патч под их нужды. И это они уже делать не брались.

Так что, наверное, наиболее точный ответ здесь такой: если вы полностью знаете внутреннее устройство всех компонентов, которые используете, и готовы их править при необходимости, то поддержка вам, пожалуй, бесполезна. А если нет – смотрите сами, насколько велик риск с чем-то не разобраться самостоятельно.

LXF: Что значит «время реакции 4 рабочих часа»?

АВ: Время реакции можно интерпретировать как характерное время работы поддержки. То есть за это время поддержка должна проанализировать ситуацию, придти к каким-то выводам и сообщить о них клиенту.

Как правило, если клиент предоставил всю необходимую информацию, за это время поддержка вырабатывает некий вариант решения проблемы. Если клиент сообщает, что решение не подошло, то у поддержки снова есть время на размышление.

LXF: Время реакции очень сильно зависит от «уровня критичности» проблемы. Всего их четыре: второстепенная, обычная, важная и критичная. Кто определяет уровень критичности?

АВ: Уровень критичности определяет клиент – только он может знать, насколько серьезна для него та или иная проблема. То есть при первом обращении в поддержку с некоторым вопросом он выставляет для него уровень критичности, исходя из описания уровней и своей ситуации.

После того, как по запросу клиента начинается работа, инженер поддержки и клиент могут совместно придти к мнению, что уровень критичности на самом деле не такой, как казалось вначале. В этом случае он меняется. Например, если изначально проблема получила статус «критичная», но инженер смог предложить клиенту временное решение, позволяющее восстановить работу системы, то статус проблемы разумно снизить до «важной».

LXF: Какие вопросы к поддержке наиболее популярны именно в России?

АВ: В среднем есть две очень популярные группы вопросов:

1. Вопросы, связанные с Oracle. Многие используют RHEL как платформу для Oracle. Системы Oracle, особенно в кластерном его варианте, часто получаются очень сложными в работе, и одновременно это критичные системы, «уронить» которые нельзя ни в коем случае. Поэтому многие администраторы перед внесением любых заметных изменений предпочитают консультироваться с поддержкой.
2. Вопросы, связанные с Active Directory. Многие клиенты используют сервера RHEL в гетерогенной среде, где, в том числе, существует и Active Directory. Так как у одной большой компании есть привычка регулярно менять протоколы Active Directory, то, соответственно, время от времени на стыке миров GNU/Linux и Windows начинаются проблемы. Причём проблемы часто довольно тонкие и не вполне очевидные, решить которые без долгого опыта работы в этой области сложно.

LXF: Умеют ли наши специалисты на местах задавать вопросы?

АВ: Как правило, пользователи обращаются в поддержку со вполне грамотными вопросами. Видимо, сказывается, что Red Hat популярен всё же больше в корпоративной среде.

Иногда, правда, они достаточно путано и непоследовательно излагают факты о проблеме. Похоже, это бывает тогда, когда администратор уже провёл несколько часов, работая над ней самостоятельно, и не может чётко восстановить всю последовательность действий.

Это особо не мешает работе поддержки, но иногда на то, чтобы разобраться в ситуации по неполной информации, уходит несколько часов. Естественно, такие случаи особой радости ни поддержке, ни пользователю не прибавляют.

LXF: Какова география вашей поддержки?

АВ: Поддержка распространяется на всю территорию России. Единственное, рабочие часы на сегодняшний день считаются по московскому времени. Так что жителям Петропавловска-Камчатского будет не очень удобно звонить в по телефону – на это времени будет не так много. Но всегда можно общаться через web-запросы. А если системы критичные – приобрести контракт круглосуточной поддержки.

LXF: Насколько тяжело в России продать поддержку?

АВ: Честно говоря, в среднем несколько тяжелее, чем, например, в Европе [*улыбается*]. У нас люди очень привыкли ни на кого не надеяться и все проблемы решать самостоятельно.

Как правило, большие компании гораздо лучше понимают, что именно мы предлагаем. И для них, на мой взгляд, основной аргумент на сегодняшний день – не столько поддержка как таковая, сколько сам факт наличия стабильной, долго уже живущей компании-производителя, которая отвечает за свой продукт. Они используют поддержку не столько для решения проблем, сколько для советов насчет того, какие решения являются разумными с точки зрения разработчика, а чего лучше не делать. Это позволяет им не зависеть от нетипичных решений, плохо вписывающихся в индустриальные стандарты.

LXF: А значит брэнд Red Hat на наших просторах «хоть что-то»?

АВ: Да. Вначале меня это, честно говоря, даже удивляло. По личному опыту, в корпоративной среде многими Red Hat воспринимается как некий стандарт, от которого стоит отталкиваться.

В сообществе всё несколько сложнее. Там Red Hat знают все, но отношение к нему часто неоднозначное. Впрочем, это тема отдельного разговора.

LXF: Чего, с вашей точки зрения, у нас не хватает для организации доступной поддержки GNU/Linux?

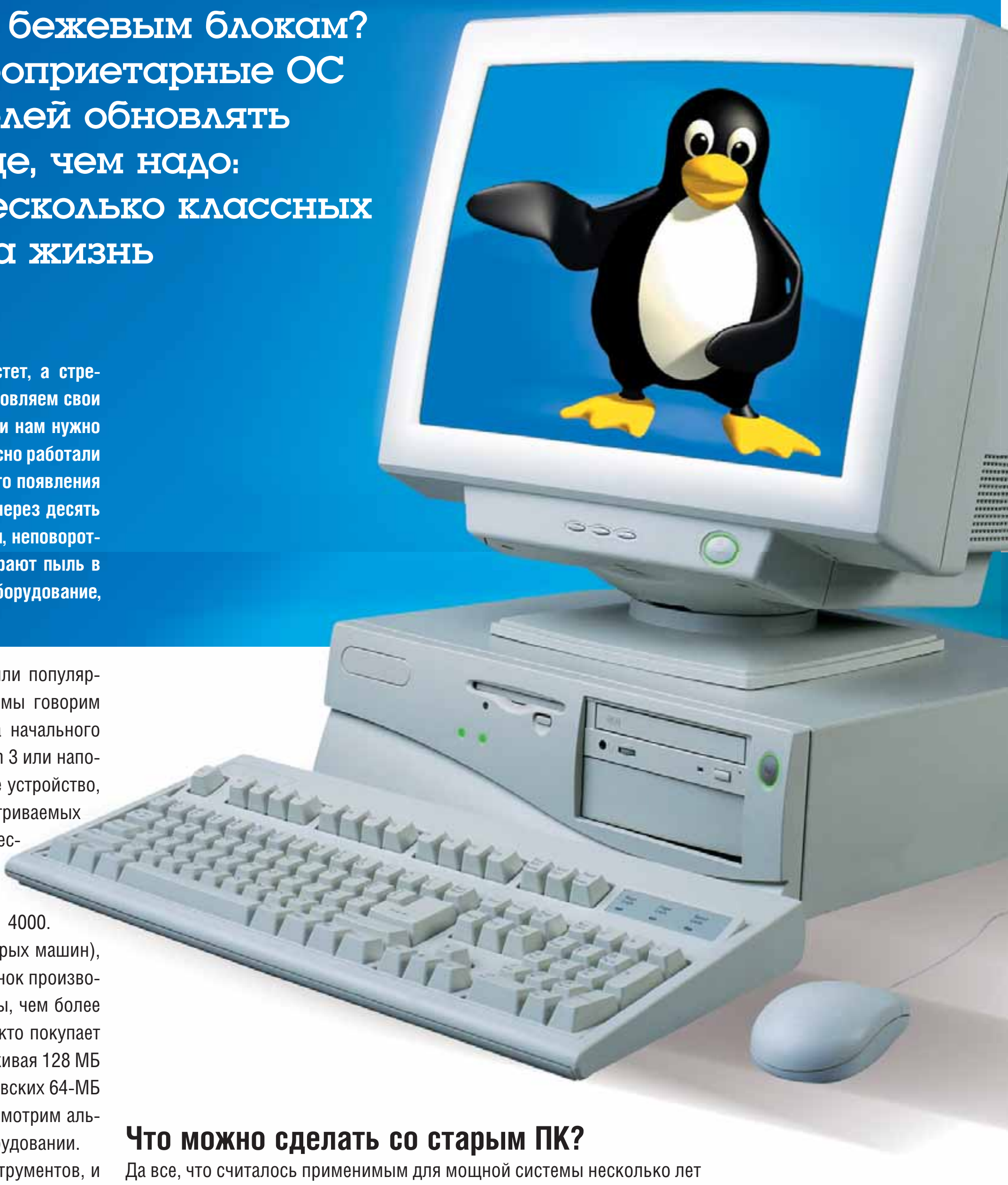
АВ: На мой взгляд, не хватает небольших динамичных сервисных компаний, так или иначе охватывающих большую часть страны и предлагающих услуги решения типовых задач на площадке клиента.

Дело в том, что поддержка производителя – это всё-таки в первую очередь «support», решение сложных проблем. А инфраструктуры для организации «helpdesk» – быстрых ответов на мелкие типовые вопросы в режиме «горячей линии» – сейчас крайне не хватает.

Если бы были компании, предлагающие реализацию типовой инфраструктуры на основе GNU/Linux с последующим её сопровождением на площадке заказчика, а уже за ними стояла бы поддержка разработчика, это сильно способствовало бы внедрению Linux в малом бизнесе, который сегодня зачастую его несколько побаивается. LXF

Воскресим старый ПК

Взгрустнули по старым бежевым блокам? Сотрите с них пыль! Проприетарные ОС вынуждают пользователей обновлять оборудование куда чаще, чем надо: Нейл Ботвик опишет несколько классных способов заработать на жизнь для ПК-пенсионеров.



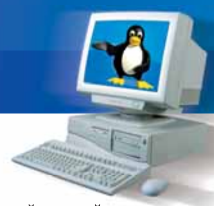
Производительность оборудования неуклонно растет, а стремиться к лучшему – только естественно; и мы обновляем свои системы, списывая старые в утиль. Но позарез ли нам нужно это самое новое и лучшее? Ведь еще недавно люди прекрасно работали на системах с 500-МГц процессором, и перспективы скорого появления CPU на 1 ГГц приводили их в восторг. Так и вижу, как лет через десять некто пишет схожую статью: о том, что делать со старыми, неповоротливыми восьмиядерными 4-ГГц системами, которые собирают пыль в углу. Моя цель аналогична: я научу вас применять старое оборудование, чтобы оно приносило пользу, а не валялось на помойке.

Какие же системы мы обзываем старыми? Те, что были популярны на рубеже столетий. Может, это и правда, и на вид мы говорим о действительно старом оборудовании. Обычная машина начального уровня шесть-семь лет назад – 800-МГц процессор, Pentium 3 или наподобие, 128 МБ ОЗУ и 20–30-ГБ жесткий диск. Контрольное устройство, на котором мы будем тестировать большинство рассматриваемых программ, классом немного пониже – у него 700-МГц процессор Celeron: я откопал его у себя на чердаке в куче компьютерных устройств, которые никогда не выбрасываю, рядом с верным старым (хотя и не работающим) Amiga 4000. Мы запаслись 128 МБ ОЗУ (т.е. типовым объемом для старых машин), однако расширение памяти способно вызвать большой скачок производительности. Удвоение ОЗУ до 256 МБ дает больше пользы, чем более быстрый CPU, а обходится гораздо дешевле: сейчас мало кто покупает память такого объема, и ее можно добыть за гроши. Разыскивая 128 МБ (у меня стояло 256), я купил на eBay две новехоньких IBM-овских 64-МБ планки за 0,99 фунта. Там, где это уместно, мы также рассмотрим альтернативные программы, работающие на еще худшем оборудовании.

Ранние дистрибутивы имеют меньше графических инструментов, и порой придется использовать командные строки, но крайне элементарные. Одна из самых приятных вещей при работе со старыми компьютерами – свобода каких угодно экспериментов. Если вы все угробите, можно просто переустановить систему и начать заново, не потревожив свой главный компьютер с данными, накопленными годами трудов.

Что можно сделать со старым ПК?

Да все, что считалось применимым для мощной системы несколько лет назад. Мы были вполне счастливы, используя 500-МГц и 1-ГГц компьютеры для просмотра интернета, электронной почты, работы и даже для игр. Требования для игр ушли далеко вперед, но все прочее не требует больших мощностей, чем раньше, хотя 128 МБ памяти, когда-то считавшиеся изобилием, сейчас и не потянут некоторые программы. »



» Сначала мы подберем дистрибутив общего назначения, подходящий для использования на ограниченном оборудовании, и соответствующие приложения для решения основных задач. Затем рассмотрим более специальное использование старого оборудования – для тех из вас, кому уже не требуется другой настольный компьютер и кто довольствуется системой с четырехъядерным CPU для написания электронных писем.

Выбор дистрибутива

В ответ на вопрос о легковесной версии Linux вы, скорее всего, услышите про Damn Small Linux (DSL). Вот мы и упомянули про него; но использовать его мы не будем. DSL отлично потрудился, сумев впихнуть в 50-МБ CD массу программ, и это создало некоторые искусственные ограничения: например, применение ядра версии 2.4. А кого волнует размер установочного CD? Главное, чтобы система легко установилась и хорошо работала на нашем оборудовании. Ядро 2.6 для нас обязательно, так как некоторые устройства работают только с новыми версиями. Основное наше оборудование явно старше 2.4, но вдруг вам потребуется подключить какую-нибудь web-камеру, чьим драйверам подавай ядро версии 2.6? И надо ли расставаться с удобством автоматического монтирования USB-накопителей, CD и цифровых фотоаппаратов? Вряд ли вы всерьез захотите вернуться к треволнениям проб и ошибок и монтировать по принципу сработает/не сработает. Мы рассмотрели еще Puppy Linux: он примерно так же легковесен, и оба сойдут для оборудования похуже. Думали и о Xubuntu – это вариант Ubuntu, использующий рабочий стол Xfce; но он более требователен к памяти. Если у вас есть 256 МБ, то на Xubuntu, несомненно, стоит взглянуть.

Перебрав варианты, мы остановились на Vector Linux (**www.vectorlinux.com**), производный от Slackware: он идеален для владельцев не особо роскошного оборудования. На сайте так и сказано: «специально разработан для использования на старых компьютерах, с медленными процессорами и меньшим размером ОЗУ». Доступны разные версии Vector; мы использовали Standard edition, но есть и вариант SOHO. Оба имеют номер 5.8, хотя на момент написания статьи имелся кандидат версии 5.9 для Standard edition. Версия SOHO использует рабочий стол KDE, куда входит *OpenOffice.org* – это тяжеловато для нашей старой машины: такое сочетание может поставить ее на колени. Минимальные требования для стандартной редакции – P200 и 96 МБ ОЗУ, идеально для нашей тестовой системы. Мы взяли релиз-кандидат 5.9, хотя к моменту чтения этих строк он может быть готов полностью.

Версия Vector Standard использует рабочий стол Xfce, вместе с популярным файловым менеджером *Thunar* и полным набором приложений. Их названия могут быть вам незнакомы: некоторые программы являются альтернативами более ресурсоемких известных вам приложений, но для этого окружения они подходят идеально. Просмотрите врезку Низкокалорийное *ПО* на странице 49, там приведены облегченные альтернативы общепринятых решений.

Установка

На DVD этого номера есть ISO-образ последней версии Vector. Запишите его на CD-R обычным способом, и загрузитесь с получившегося диска. Установка его очень напоминает установку Slackware – используется тот же текстовый инсталлятор на основе *curses*, только сообщения менее формальны (типа «INSTALL – come on mate, go for it! [Давай, кореш, устанавливай!]»). Может, ему и не хватает украшательств более модных графических установщиков, зато работает он эффективно, даже на скромном оборудовании. Во время установки возникает пара проблем, о которых лучше узнать заранее, чем по ходу процесса.

На двух системах установщик 5.8 завис во время проверки графического оборудования, потребовалась перезагрузка. Единственный способ избежать этого – пропустить данный этап. После загрузки вы увидите текстовый экран со входом, так как X не настроен, но это можно исправить, зайдя как администратор (root) и запустив *xorgconfig*. Удобно зайти под второй консолью, запустить в ней *lspci* и затем, переключаясь между консолями с помощью Alt+стрелка влево/вправо, получать там ответы на вопросы, задаваемые *xorgconfig*. В Vector 5.9 таких проблем не было, но полная установка потребовала больше места на жестком диске. Если у вас диск на 5 ГБ или меньше, либо используйте 5.8, либо будьте особо придирчивыми во время установки, выбирая группы пакетов, которые нужно установить.

Что внутри?

Попросите кого-нибудь перечислить классические современные приложения, в частности, *GTK*-альтернативы, и вы услышите такие названия, как *OpenOffice.org*, *Firefox*, *Mozilla*, *Evolution* и прочие. Это очень развитые программы, но расплатой за них служат потребление памяти, процессорного времени и, в меньшей степени, дискового пространства. Запуск *OpenOffice.org* на компьютере с 128 МБ и 700 МГц, по меньшей мере, мучителен: к тому времени, как он загрузится, вы, возможно, забудете, что за письмо вы хотели написать. Запуск KDE-приложений станет нагрузкой сверх меры – не из-за требовательности KDE, а из-за



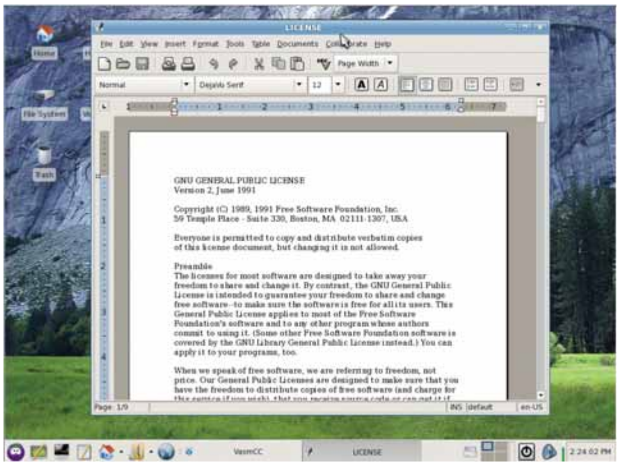
› **Загрузитесь с CD и поработайте с неказистым, но легким в использовании установщиком Vector Linux.**

Оборудование старше и медленнее?

Мы рассмотрели использование ПК в диапазоне 500–800 МГц и 128 МБ ОЗУ; а если у вас нечто более ограниченное? Здесь мы не собираемся вторгаться на территорию 386-го динозавра, но ведь полным-полно старых настольных и переносных систем с процессорами 200–300 МГц и 64 МБ ОЗУ. Им не потянуть даже рабочий стол Xfce от Vector Linux, но ведь есть и другие возможности. Существуют более легкие оконные менеджеры: по убыванию размера, можете попробовать *IceWM*, *Fluxbox* или *Ratpoison* (который запустится на всем, чья память больше памяти золотой рыбки).

Damn Small Linux и Puppy Linux запустятся в графическом рабочем столе на компьютере с памятью 32 МБ, и это один из способов получить пользу от такого оборудования, однако лучше рассмотреть его специальное применение, а не в качестве настольного компьютера. Этот тип оборудования хорош для работы в качестве файлового сервера, или web- или почтового сервера малой мощности. Но особенно хорошо использовать его как шлюз интернета. Конечно, старый настольный компьютер более шумный, чем маршрутизатор Netgear или Linksys, у него меньше мигалок, но он все-таки вполне мощный и гибкий, если на нем выполняется специальный дистрибутив, например, SmoothWall или IPCop. Установите один из них на компьютер, отсоедините клавиатуру и монитор и запихните их в чулан. Вся настройка осуществляется через web-браузер, вам не потребуется физический доступ после установки.

Что делать, если система настолько стара, что не имеет CD-ROM, или имеет, но с него не загружается? В последнем случае скопируйте на дискету Smart Boot Manager, который присутствует в каталоге Essentials на каждом **LXFDVD**. Загрузитесь с нее, затем выберите в меню CD-ROM, чтобы передать процесс загрузки на CD. Загрузка без CD-ROM не столь проста. Все компьютеры, не имеющие дополнительного привода, лишены и USB (и тем более загрузки с USB), и сетевой загрузки PXE, и вам, следовательно, придется иметь дело с минимальными дистрибутивами на дискетках или с теми, которые могут осуществить сетевую загрузку через дискету. Одну из возможностей предоставляет Debian – подробности на **www.debian.org/distrib/netinst**. С такой дискетой можно осуществить дальнейшую установку по сети, хотя и более медленную, чем обычно. Интересный способ проделать это даже без дискеты описан на **http://marc.herbert.free.fr/linux/win2linstall.html**, хотя мы его не пробовали.



› *AbiWord* **умеет делать почти все, что и** *OpenOffice.org Writer*, **и вы сможете написать, распечатать и отослать письмо в** *AbiWord*, **пока** *OOo* **загружает заставку.**

того, что Xfce уже использует *GTK*, так что вам придется одновременно держать загруженными два графических интерфейса.

Однако вряд ли вам потребуется абсолютно все, что предлагает *OpenOffice.org*, и уж конечно, не все сразу; и существуют куда более легкие альтернативы. Vector предоставляет *AbiWord* для обработки текстов, а *Gnumeric* – для электронных таблиц. Оба они могут загружать и сохранять файлы в форматах *OpenOffice.org* и Microsoft, так что у вас будет полная переносимость данных [имейте в виду, что фильтр *AbiWord* для документов *MS Office* несколько уступает таковому в *OOo*, – *прим. ред.*]. Это сложившиеся программы, с хорошим набором основных функций; отсутствуют только экзотические возможности, используемые в основном в документах маркетологов. Имеется *Firefox*, а также *Opera*. Да, он великоват и заметно дольше загружается, чем на современной машине, но если вас интересует большая часть web-страниц, ничто не подойдет вам лучше. Производительность на тестовой машине была приемлема, но если вы работаете на чем-нибудь более медленном, в особенности на меньшей памяти, то Vector предоставляет вам *Dillo*. *Dillo* – это браузер, используемый в Damn Small Linux, отсюда понятно, насколько он компактен; но он также весьма быстр. *Dillo* не поддерживает HTTPS, и его нельзя использовать для банковских операций онлайн, но для многих сайтов скорость компенсирует ограничения.

Известно, что управление пакетами в Slackware, мягко говоря, упрощенное. Пакетная система, используемая в Vector, примерно такая же, но включает утилиты *slapt*, которые работают с пакетами Slackware как программы Debian. *Slapt-get* – это управление пакетами из командной строки, а *gslapt* схожа с GUI системы управления пакетами *Synaptic*, знакомой пользователям Ubuntu. У нее уже имеется парочка онлайн-репозиториев; вам просто нужно нажать на кнопку Update, чтобы скачать последний список доступных пакетов. Затем можете выполнять поиск программ и их установку в стиле «выбери и щелкни». Диапазон доступных программ поменьше, чем у более известных (и лучше финансируемых) дистрибутивов, однако поскольку в основном это Slackware, вы можете устанавливать также из его источников, только отметьте несколько параметров в настройках *gslapt*. Или же, если программа имеет доступный пакет Slackware для скачивания, вы можете загрузить его обычным способом и установить с помощью *installpkg* – такие можно отыскать на **www.linuxpackages.net**. Если же специальный пакет отсутствует, то, в конце концов, в стандартной установке доступны средства разработки, так что сборка из исходников вполне возможна, хотя и более медленна, чем вы привыкли.

Почта управляется с помощью *Mozilla Mail* – несколько странный выбор, ведь есть прекрасные почтовые программы *GTK*, вроде *Claws Mail* и *Sylpheed*. Они быстры и легковесны, и не лишены многих функций – например, я использую *Claws Mail* и на своем двухъядерном настольном компьютере, и на своей Nokia N800: это сама гибкость.

Детям, детям, детям

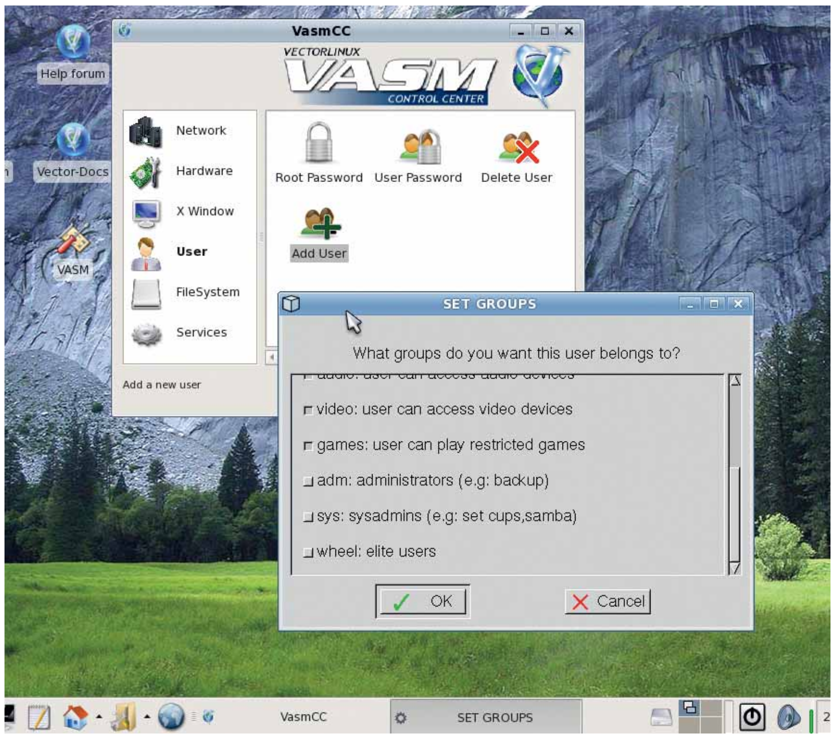
Слабая машина – идеальный компьютер для самых маленьких членов вашей семьи, пока они не захотят играть в 3D-игры (в этом случае им все-таки понадобится игровая приставка): для ребенка процессор до 1 ГГц – более чем достаточно, чтобы изучать основы работы с компьютером и запускать образовательные программы. Вы, конечно, захотите пресечь доступ к системным каталогам; запретите *su* и *sudo*, и, возможно, ограничьте доступ в интернет. Отдельная учетная запись также позволит установить рабочий стол, более дружелюбный к ребенку, с большими красочными значками и средствами запуска его любимых программ.



Для добавления пользователей используется либо *VASM* (*Vector Administrative and Services Menu*), оригинальная программа системного администрирования Vector'а, либо чисто графический *VASMCC*. Создавая нового пользователя, ограничьте число групп, к которым он принадлежит. В частности, не делайте его членом ничего административного, ни **adm**, ни **sys**, ни **wheel**. Для каждого нового пользователя Vector создает новую группу, но домашние каталоги он делает доступными для чтения всеми, что вам может не понравиться, так что откройте root-терминал и наберите

```
chmod o-rwx /home/*
```

VASM позволяет создавать пользователя без пароля, что удобно для совсем маленьких детей, но не считайте это простым выходом из положения: навыки безопасности следует прививать ребенку как можно раньше. Если ваш компьютер предназначен только для одного ребенка, можете настроить автоматический вход этому пользователю. Vector использует *kdm*, менеджер дисплея KDE, но не содержит остальной инфраструктуры KDE, и вам придется редактировать файл конфигурации вручную. Файл **/usr/share/config/kdm/kdmrc** следует редактировать из-под root'а. Перейдите в раздел, озаглавленный [X-:0-Core] и найдите пункты AutoLoginEnable и AutoLoginUser. Удалите все знаки комментариев (#) в начале строки и установите значения на **true** и имя пользователя, соответственно. Также можно установить AutoLoginAgain, чтобы не дать выйти из системы и войти под другим пользователем. Это зависит от того, насколько любопытны или вредны, по вашему мнению, дети. По моему опыту, недооценивать эти свойства просто нельзя! Вы все еще сможете войти под своим пользователем, где вы сможете администрировать систему, либо переключаясь на »



› **Создавая пользователя для вашего ребенка, не делайте его членом никаких административных групп, иначе поломка компьютера гарантирована!**

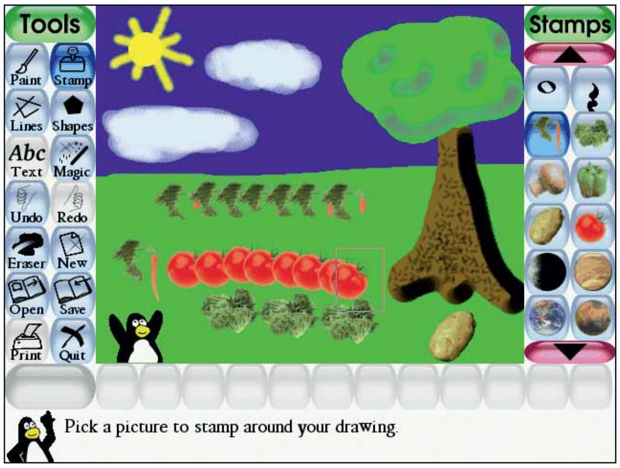


» виртуальную консоль с помощью Ctrl+Alt+F1, либо убив X сочетанием клавиш Ctrl+Alt+Backspace. Затем войдите в консоль и, если нужен GUI, выполните startx.

Ограничение опций

Возможно, вы захотите ограничить опции, доступные для ребенка, в особенности маленького. Это можно сделать, убрав панель и меню и разместив на рабочем столе ярлыки для каждой программы, которая будет запускаться. Чтобы убрать панель, щелкните по ней правой кнопкой и выберите remove. Или же щелкните правой кнопкой по кнопке меню, выберите remove и повторите те же действия для значков, которые уже не нужны. Затем добавьте на панель приложения, которые вам требуются. Чтобы добавить значок на рабочий стол, перейдите в **/usr/share/applications** и перетащите оттуда все значки, которые должны будут отображаться на рабочем столе, в **~/Desktop**. Вам потребуются какие-нибудь привлекательные значки и обои. На **http://xfce-look.org** можно найти множество приятных обоев и тем для Xfce, что сделает рабочий стол настолько дружелюбным к ребенку, насколько пожелаете.

Покончив с изменением настроек, вы, наверное, захотите закрепить это, что можно сделать под root'ом с помощью



› **Откройте прирожденного художника в вашем ребенке с помощью *TuxPaint*.**

```
chown -R adultuser: /home/childuser/.config/xfce4
chmod -R +r /home/childuser/.config/xfce4
```

После этого ребенок не сможет ничего записать в каталог настройки Xfce, где хранится большая часть настроек, но чтение этих параметров разрешено. Вы можете использовать тот же принцип для защиты настроек, хранящихся в других частях домашнего каталога.

Безопасный просмотр

Ограничение использования интернета будет похитрее, если вы не хотите просто запретить любой доступ к Сети с этой машины (для этого она всего-навсего блокируется в настройках маршрутизатора). При желании контролировать доступ к интернету, не блокируя его, потребуется фильтрующий прокси, запущенный на другой машине – например, на старом ПК, где стоит какой-нибудь подходящий дистрибутив, SmoothWall, ClarkConnect или IPCop (сколько там, говорите, у вас старых компьютеров завалялось?). В этом случае вы, возможно, используете комбинацию прокси-сервера *Squid* либо со *SquidGuard*, либо с *DansGuardian*. Оба они работают со *Squid*, обеспечивая фильтрацию, однако выполняют эту фильтрацию по-разному. *SquidGuard* использует список «неподходящих» сайтов, запросы к которым блокируются или переадресуются, а *DansGuardian* фильтрует по содержимому запрашиваемых страниц. Любая такая конфигурация может работать в фоновом режиме на вашем рабочем столе, но обычно их запускают на разных машинах. Их установка и настройка потребует времени.

Можно проступить иначе – запустить прокси попроще на вашем собственном настольном компьютере; правда, тогда ваш компьютер должен быть доступен на время подключения к интернету, что нормально, если у вас не двойная загрузка. Одна из таких программ – *Willow*, фильтр контента, доступный на **www.digitallumber.net/software/willow**. Скачайте архив и, под root, распакуйте его в **/var** с помощью

```
tar xf willow-3.18.tar.gz -C /var
```

Затем скопируйте подходящий стартовый скрипт в **/etc/init.d** и добавьте *willow* на уровень запуска по умолчанию. Если вам выдается ошибка о невозможности открыть модуль *exefilter*, уберите ссылку на exefilter, отредактировав **/var/willow/willow.conf** и изменив в нем

```
filters = ['domainfilter','exefilter','contentfilter']
```

на

```
filters = ['domainfilter','contentfilter']
```

Для защиты компьютера с Linux *exefilter* не является необходимым. Теперь все, что осталось сделать – это установить браузер по умолчанию и настроить его на использование прокси *Willow*. Запуск браузера в первый раз определит его как браузер по умолчанию; выберите *Firefox*, перейдите в Edit > Preferences > Advanced > Network > Connection Settings и вручную настройте HTTP Proxy на имя той машины, где запущен *Willow*, и порт 8000. На машине с запущенном *willow* выполните

```
tail -f /var/log/messages
```

и загрузите web-страницу в *Firefox*. Вы должны увидеть, что пробегают какие-то сообщения, по мере того, как *Willow* извлекает данные и передает их *Firefox*'у на другом компьютере. Содержимое этих сообщений не столь важно: если страница загружается, а *Willow* не выдает никаких очевидных ошибок, будьте уверены, что просмотр на старой машине защищен. Теперь следует обеспечить, чтобы он таковым и остался: сделайте файл настроек доступным только для чтения, с помощью

```
chmod -w .mozilla/firefox/XXXXXXXX.default/prefs.js
```

Здесь XXXXXXXX – это строка случайных символов; нужное имя вам следует отыскать в каталоге (или используйте завершение по Tab. Также можно выделить его из файла **.mozilla/firefox/profiles.ini** с помощью *awk*'а, или *grep*'а с *sed*'ом, но для одноразового применения проще просмотреть каталог, хоть это и добавит к вашему рейтингу хакера меньше баллов. ОК, если вам действительно нужны баллы, выполните

```
chmod -w .mozilla/firefox/$(awk -F \= '/^Path=/ {print $2}' .mozilla/ firefox/profiles.ini)/prefs.js
```

Следует предупредить вас насчет *Willow*: чтобы эффективно фильтровать с самого начала, она поставляется с примерами хорошего и плохого содержимого и сайтов. Плохие сайты включают явное порно

Подходящие приложения

Мы настроили компьютер на безопасное использование ребенком, но когда же будет веселье? Поскольку мы запретили запуск большей части программ и доступ к большей части интернета, что будем устанавливать? Естественно, это зависит от возраста ребенка, но вот всеобщие любимцы:

» GCompris
Пакет образовательных программ для детей в возрасте от 2 до 10.
http://gcompris.net

» Childsplay
Еще больше развивающих игр для младших детей.
http://childsplay.sourceforge.net

» Tux Typing
Обучение набору, радующее глаз.
www.geekcomix.com/dm/tuxtype

» lletters
Игра, помогающая малым детям изучить буквы и цифры.
http://lln.sourceforge.net

» TuxPaint
GIMP для детей!
www.tuxpaint.org

» Memonix
Пакет головоломок, загадок и игр на память. Досадно, но на заглавной странице упоминается только Windows, но, последовав по ссылке download в браузере под Linux, вы получите загрузку для Linux. Зачем скрывать свои таланты, Memonix?
www.viewizard.com/memonix

» Extreme Tux Racer
Последний вариант классической *Tux Racer*.
www.extremetuxracer.com

Существует намного больше образовательных программ, доступных для Linux – так много, что по крайней мере два сайта, Schoolforge на **www.schoolforge.net** и Tux4Kids на **http://tux4kids.alioth.debian.org**, целиком им посвящены.

Есть также предназначенный для них дистрибутив, Edubuntu, который, если вы еще не смекнули по названию, основан на Ubuntu. У него слишком жесткие требования для старого ПК, однако в его списке пакетов на **www.edubuntu.org** есть что подобрать.

и столь же нежелательное содержимое (именно поэтому мы не включили его на наш DVD), так что устанавливайте его не на компьютер, предназначенный для ребенка, а только на тот, который будет служить прокси. Плохой контент нельзя просмотреть через прокси-сервер, можно только через файловую систему.

Вы, возможно, также захотите заблокировать в *Firefox* всплывающие окна – они не только раздражают и сбивают ребенка с толку, но часто и не подходят по содержанию. Зайдите на https://addons.mozilla.org и поищите там «*Adblock*»; среди результатов можно выбрать между исходным модулем расширения *Adblock* и более новым *Adblock Plus*. Каждый из них отгоняет нудные всплывающие окна, и будет полезен всем детям младше 195!

У вас на службе

Существует множество специальных применений старых компьютеров. Запуск X отнимает много ресурсов, поэтому все, что не требует графического дисплея, является хорошим кандидатом для медленной машины. На ней можно запустить один из множества серверов, либо ради удовлетворения какой-нибудь потребности, либо просто что-нибудь новенькое на пробу. В этом случае вы, возможно, захотите установить Vector без X, хотя установка с X без его использования отберет у вас только некоторое пространство на диске.

Если вы решили запустить что-нибудь вроде сервера, вам потребуется статический IP-адрес. Почти все дистрибутивы по умолчанию используют DHCP для получения адреса вашим модемом/маршрутизатором, что не есть хорошо, когда вы хотите подсоединиться с другого компьютера. Запустите **VasmCC** и перейдите в Network > Netconf. Выберите статическую конфигурацию и задайте неиспользуемый IP-адрес из диапазона вашего маршрутизатора. Его можно узнать со страницы настройки вашего маршрутизатора, однако сторонитесь диапазона, предназначенного для адресов DHCP. В общем случае DHCP использует большие номера для последней части адреса, скажем, от 192.168.1.100 до 192.168.1.200, так что во избежание конфликтов используйте меньшие номера. Шлюз и DNS должны быть установлены как адрес вашего маршрутизатора.

Почта без спама?

Запуск собственного почтового сервера может показаться стрельбой из пушки по воробьям, но есть разумные основания сделать это; вы сможете

» **Получать** доступ к электронной почте с нескольких компьютеров, скажем, настольного и переносного, держа обоих синхронизированными.

» **Скачивать** почту из нескольких учетный записей, вашего интернет-провайдера (ISP), Google Mail, и т.п., и помещать ее в одно место.

» **Скачивать** почту для всех членов семьи и сортировать ее по разным папкам. Скачивание почты происходит быстрее, так как медленная часть работы по извлечению ее для ISP уже проделана в фоновом режиме.

» **Поставить** приложения по фильтрации спама, чтобы отсеивать мусор еще до запуска почтовой программы.



» **Для запуска какой-либо службы нужно использовать *VasmCC*, чтобы приписать компьютеру статический адрес.**

Низкокалорийное ПО

OpenOffice.org и Gnome, конечно, очень мощные, но выполняются при большом объеме ОЗУ и отнимают достаточно много тактов процессора. Здесь перечислены более легкие, но тем не менее весьма достойные альтернативы некоторым из знакомых вам программ. Все они обеспечивают основные функциональные возможности своих более известных собратьев, укладываясь в старое оборудование.

» ***OpenOffice.org***
AbiWord для обработки текстов
Gnumeric для электронных таблиц

» **KDE или Gnome**
Xfce и файловый менеджер Thunar
IceWM и файловый менеджер ROX

» ***Firefox* или *Konqueror***
Dillo

» ***K3b***
Xfburn

» ***Evolution* или *KMail***
Claws Mail или Sylpheed

Люди хотят от браузеров очень многого, и для создания хорошего нового браузера требуется много сил – именно поэтому между *Dillo* и *Firefox/Konqueror* их очень мало. Некоторые из на вид более легких браузеров, например, *Galeon* и *Epiphany*, требуют библиотек и пакетов Gnome, что делает их не совсем легковесными на не-Gnome'овских системах.



» **Может, он и большой, но *Firefox* – все еще браузер номер один.**



Последнее особенно важно, когда вы предоставляете доступ к интернет ребенку, ведь иногда содержимое спама шокирует даже взрослых. Обслуживание почты имеет три аспекта: получение почты извне и доставка ее на локальные почтовые ящики, обслуживание почты на локальных ящиках почтовых клиентов и получение и передача почты с клиентов. Третий аспект большинству не нужен, но не стесняйтесь устанавливать что-нибудь типа *Postfix*, если хотите попробовать. Стандартная программа для первого аспекта – *fetchmail*. Установите ее и запустите **fetchmailconf** для создания файла конфигурации. Можно также, использовать следующее, проделав нужные замены:

```
set daemon 300
poll mail.myisp.com with proto POP3
user 'myispuser' there with password 'mypass' is 'myuser' here options keep
mda '/usr/bin/procmail -d %T'
```

и с помощью

```
chmod 600 ~/.fetchmailrc
```

установить его только на чтение вашим пользователем. **myispuser** и **mypass** замените на регистрационное имя и пароль почтового ящика у вашего провайдера, а **myuser** – имя локального пользователя. Так вы велите *fetchmail* проверять ваш почтовый сервер каждые пять минут (300 секунд) и доставлять почту, используя *procmail* вместо локального почтового сервера, предусмотренного по умолчанию. Опция keep оставляет почту на сервере; убедившись, что все работает, можете ее удалить. Чтобы собирать почту из нескольких почтовых ящиков, можно вставить несколько строк «poll... user...». Сохраните это в вашем домашнем каталоге под именем **.fetchmailrc**. Настройте *procmail* для доставки почты, поместив

```
MAILDIR=/var/spool/mail
DEFAULT=$MAILDIR/$LOGNAME/
```

в **~/.procmailrc** (или **/etc/procmailrc**, если вы собираете почту для нескольких пользователей).

Завершающий символ **/** важен: он велит *procmail* использовать формат **maildir**, которое впоследствии требуется IMAP-серверу. Под root'ом создайте почтовый каталог с помощью

```
mkdir -p /var/spool/mail/myuser
chown myuser:mail /var/spool/mail/myuser
```

»



```
chmod 770 /var/spool/mail/myuser
```

Проверьте:

```
fetchmail --daemon 0 -v
```

Это отключит фоновый режим и покажет, что происходит. Если все работает, установите *fetchmail* на автоматическое выполнение, выбрав Settings > Autostarted Applications, нажав Add и введя **fetchmail** в поле Command; для других двух полей включите ваше воображение. Теперь *fetchmail* будет запускаться при каждой загрузке рабочего стола. Вы, однако, наверное захотите, чтобы он выполнялся все время, вне зависимости от рабочего стола, так что можете добавить строку в конец файла **/etc/rc.d/rc.local**

```
su myuser -c fetchmail
```

Все команды в **rc.local** выполняются под root, так что su используется для выполнения ее под вашим пользователем (запуск *fetchmail* под root считается плохой практикой). Вы можете повторить этот процесс для каждого пользователя почты, поместив их данные в файл **.fetchmailrc** домашних каталогов и строчку для старта *fetchmail* для них в **rc.local**.

Доставка почты

Итак, почта у вас на сервере, и нужно, чтобы пользователи могли ее забрать. На свете множество серверов IMAP и POP3; я предпочитаю *Dovecot* (**http://dovecot.org**). Его не найти в репозиториях Vector или Slackware, так что скачайте пакет с **www.linuxpackages.net** и установите его, используя команду

```
installpkg dovecot-1.0.7-i486-1kjz.tgz
```

После установки, настройте его, скопировав **/etc/dovecot/dovecot-example.conf** в **/etc/dovecot/dovecot.conf** и загрузив его в ваш любимый текстовый редактор. Найдите раздел «Mailbox locations and namespaces», добавьте туда строку

```
mail_location = /var/spool/mail/%u
```

измените строки

```
#ssl_disable = no
```

и

```
#disable_plaintext_auth = yes
```

на

```
ssl_disable = yes
```

и

```
disable_plaintext_auth = no
```

Если вы используете это только в домашней сети, то вам не потребуется SSL-идентификация. Если вы хотите иметь доступ к этому серверу извне, придется почитать документацию по SSL, чтобы обеспечить безопасный вход. Закомментируйте строку **passdb pam {** и последующую закрывающую скобку и раскомментируйте **#passdb passwd** { и ее закрывающую скобку, так как Vector не использует PAM-идентификации. Затем переместите стартовый скрипт в то место, что используется Vector'ом, выполнив

```
mv /etc/rc.d/rc.dovecot /etc/rc.d/init.d/dovecot
```

и велите *VasmCC* запустить сервис. Если для сбора почты, вдобавок к стоящему по умолчанию IMAP, вы захотите использовать POP3, следует изменить

```
#protocols = imap imaps
```

на

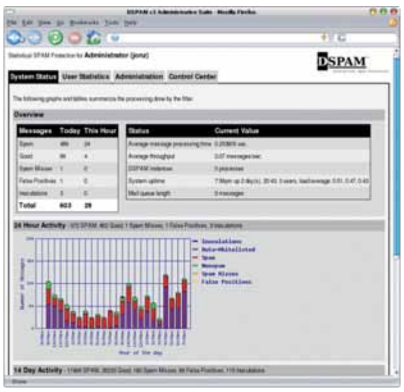
```
protocols = imap imaps pop3 pop3s
```

и установить

```
pop3_uidl_format = %v.%u
```

Теперь вы можете в почтовых клиентах указывать вашу машину с Vector Linux, с определенными там именем пользователя и паролем. Если вместо POP3 для соединения использовать IMAP, ваша почта останется на локальном сервере, то есть будет той же, с какого бы компьютера вы бы ее ни скачивали, и уже не надо будет тщетно искать почту на ноутбуке после того, как вы скачали ее на настольный компьютер, или помнить о синхронизации каталогов почты на двух машинах перед тем, как переключиться с одного на другой.

› Web-интерфейс *dspam'а* даже выводит графики, показывающие, сколько хлама вам послали.



Деспамизация через dspam

Возможность скачивать и обслуживать электронную почту локально – это здорово, но ведь ее львиная доля – спам. Разве не хорошая идея – избавиться от спама еще до запуска почтовой программы? Настраивая *fetchmail* на сбор почты, мы указали ему использовать для доставки почты *procmail*. Если заставить его пропускать почту через фильтр спама, удаляющий мусор и пропускающий только хорошую (или не сильно плохую) почту на *procmail*, то это будет улучшением. Одна из самых популярных программ для этих целей – *Spam Assassin*, но я обнаружил, что *dspam* эффективнее. Обе они используют байесовскую фильтрацию, при которой происходит анализ содержимого почты, и выдают рейтинг спамовитости, основанный на нескольких критериях.

По умолчанию *dspam* настроен на помещение спама в область карантина, и вы скачиваете только почту, прошедшую тест. Карантин можно осмотреть с помощью web-браузера и извлечь любую из «ложных тревог», т.е. почту, помеченную как спам ошибочно, и удалить остальное. *Dspam* учится на своих ошибках: каждый раз, когда вы отмечаете ошибочные результаты, вы уменьшаете вероятность повторения ошибки. Аналогично, вы можете послать спам, просочившийся через фильтр, обратно *dspam*'у, обучив его для дальнейших действий. У меня сейчас очень мало протечек спама и практически нет ошибочных результатов, хотя иногда я получаю более тысячи писем со спамом за день.

Похоже, пакетов Slackware для *dspam* не существует, так что скачайте его с **http://dspam.nuclearelephant.com** и установите при помощи

```
tar xf dspam-3.8.0.tar.gz
cd dspam-3.8.0
less README
./configure --sysconfdir=/etc
make
su
make install
```

Затем отредактируйте **/etc/dspam.conf** и удалите первый символ **#**, раскомментировав строки

```
#TrustedDeliveryAgent "/usr/bin/procmail"
#UntrustedDeliveryAgent "/usr/bin/procmail -d %u"
```

и отредактируйте файл(ы) **.fetchmailrc**, изменив строку mda на

```
mda /usr/local/bin/dspam --deliver=innocent -- -d %T
```

Теперь *fetchmail* передает сообщение *dspam*'у, который проверяет спам и доставляет чистую почту посредством *procmail*. Письма со спамом хранятся в карантине, и к ним можно получить доступ через web-браузер. Из этого следует, что придется настраивать web-сервер с подходящими скриптами CGI и механизмами идентификации, а также то, что пользователям придется подключаться к web-серверу, чтобы проверять ложные срабатывания. Но существует другой способ: поменять **--deliver=innocent** на **--deliver=innocent,spam**, тогда все сообщения, и спам, и не-спам, попадут в почтовый ящик. Пока вы не заорали «За что боролись?!» своему экземпляру *Linux Format* (этого в особенности не следует делать при чтении в городском транспорте), спешу сказать, что к письмам добавятся заголовки, один из которых, **X-Dspam-Result**, принимает значения **Innocent** или **Spam**. Вы можете на их основании откинуть спам в отдельную папку, то есть быстро проверить и удалить ваш спам без необходимости запускать браузер.

Байесовские фильтры спама типа *dspam* обучаются на вашей почте. Вы можете дать ему пищу для ума, снабдив коллекцией хорошей почты и плохой почты (если вы не удалили таковую): выберите их в вашей почтовой программе и сохраните как отдельные файлы, в каталогах для спама и для не-спама (что-нибудь наподобие 'ham'). Так как почтовые программы часто сохраняют почту в виде отдельных файлов, это будет не сложнее, чем скопировать ваши папки с почтой и со спамом.

Затем скопируйте эти файлы на сервер и обучите *dspam* с помощью

```
dspam_train username spam_dir nonspam_dir
```

Чтобы обучение было плодотворным, предъявите программе как спам, так и не-спам.

Цифровая перестраховка

Кто помнит жалобы о трудностях со сменой флоппи-дисков при создании резервных копий, поднимите руки! Сейчас DVD на 4 ГБ слишком малы, а ленточные накопители большой емкости стоят дороже резервируемого компьютера, хотя, может, и не дороже невоспроизводимых данных, которые вы можете потерять. Но альтернатива есть, и она у вас прямо перед носом (или на чердаке, если ваш старый ПК все еще там). Обслуживание файлов по сети требует очень мало памяти и мощности CPU: все, что вам нужно для создания резервирующего сервера (или любой разновидности файлового сервера) – это компьютер с достаточно большим жестким диском и сетевой картой.

Так как жесткие диски – один из немногих компонентов компьютера, работающих как физически, так и электрически, они подвержены износу, и 5–10 летний жесткий диск вряд ли будет самым надежным местом для хранения файлов из вашей сокровищницы. Однако жесткие диски дешевы: новый диск на 160 ГБ стоит примерно $60. Используйте старый диск для установки ОС, а новый зарезервируйте чисто для хранения; тем самым системные файлы и файлы данных будут разделены. Если системный диск – на **/dev/hda**, резервные копии размещайте на **hdc** или **hdd**, и два диска будут на разных контроллерах. Возможно, что **hdc** уже занят под CD-ROM, так что установите переключатели жесткого диска на slave и присоедините его к тому же контроллеру, что и CD-ROM.

Сделайте разбивку диска с помощью *cfdisk* или *gparted*. Во втором случае потребуется установить *gparted*, да еще и его зависимости; так что для одноразовой работы проще использовать cfdisk.

```
cfdisk /dev/hdd
```

Нажмите n для создания нового раздела, затем дважды Enter, чтобы принять установки по умолчанию и создать раздел, занимающий весь диск; если желаете создать раздел поменьше, введите другой размер. Нажмите W (именно заглавную W), чтобы записать изменения, и введите «yes» для подтверждения, затем q, чтобы выйти и перезагрузиться, убедившись в том, что ядро правильно считало таблицу разделов. Теперь создайте файловую систему, введя

```
mke2fs -j /dev/hdd1
```

Обязательно проверьте правильность имени раздела, иначе вы испортите не тот раздел! Потом добавьте в **/etc/fstab** строку

```
/dev/hdd1 /mnt/backup ext2 noatime 0 0
```

и примонтируйте раздел с помощью

```
mkdir /mnt/backup
mount -a
df -h /mnt/backup
```

Последняя команда должна показать, что раздел примонтирован и на 99% пуст. Теперь его можно экспортировать на другие компьютеры в вашей сети, добавив в **/etc/exports** следующую строку:

```
/mnt/backup 192.168.1.0/255.255.255.0(no_root_squash,no_subtree_
check,rw,sync)
```

Первые три числа в IP-адресе должны быть такими же, как и во всей вашей сети, последнее – ноль. Зайдите в раздел служб в *VasmCC* и убедитесь, что portmap активирован на вашем уровне запуска. Затем сделайте **/mnt/backup** доступным остальной сети, используя

```
exportfs -a
exportfs
```

Первая строка экспортирует общий каталог, вторая выводит список всех общих ресурсов, чтобы вы смогли увидеть, что все заработало. Теперь можете примонтировать каталог для резервирования к каждому компьютеру в сети, добавив в файл **/etc/fstab** на каждом из них такую строку:

```
192.168.1.N:/mnt/backup /mnt/backup nfs nosuid,rsize=8192,wsize=8192,
soft 0 0
```

Здесь 192.168.1.N – это IP-адрес сервера. Создание резервных копий оставляем на ваше усмотрение: можете использовать любую программу, создающую файлы резервных копий. Напрмер, заведите на каждом компьютере каталог **/mnt/backup** и задание *cron*, выполняющее что-нибудь наподобие

```
tar czf /mnt/backup/$HOST/home-$(date -I)-.tar.gz /home
```

При этом домашний каталог архивируется в файл, имя которого содержит дату, предоставляя вам удалять старые архивы, если вы увидите совпадения. Или можно запустить что-нибудь вроде *BackupPC* (**http://backuppc.sourceforge.net**), тогда вся сеть машин зарезервируется на один сервер, выбираемый вами. Конечно, вы не обязаны использовать файловый сервер для хранения резервных копий. Существуют множество других применений совместного хранилища: например, хранение вашей коллекции музыки или видео. Лучше всего NFS работает с Unix-подобными ОС (включая Mac OS X). Если вы хотите совместно использовать файлы с Windows, лучше используйте *Samba*.



Web на дому

Компьютер также пригодится для запуска web-сервера. С обслуживанием коммерческого сайта онлайн он не справится, но вы можете использовать его для тестирования сайта перед загрузкой, или чтобы просто поглазеть, как работает web-сервер. Стандартом де факто для web-сервера является *Apache*, но это штука громоздкая; существуют более легкие альтернативы, с которыми можно поиграть – например *boa*, *cherokee*, *lighthttpd* и *thpptd*. Мы выбрали *boa* просто потому, что он доступен для установки посредством *gslapt*. После установки отредактируйте файл **/etc/boa/boa.conf** и измените **DocumentRoot** на **/home/www**, затем запустите *boa* через раздел Services в *VasmCC*, и вы сможете получить добавлять содержимое в **/home/www** и получать доступ к нему с любого браузера в вашей сети.

Мы всего лишь бегло очертили, что можно сделать с лишним оборудованием – включите ваше воображение! Новые идеи ищите в каком-нибудь специальном дистрибутиве на DistroWatch (**www.distrowatch.com**). Или установите систему домашней автоматизации с использованием модулей X10, все управляемо через web-браузер. Вы даже можете использовать шлюз text-to-email, чтобы, послав текстовое сообщение с мобильника, включить свет и телевизор перед тем, как зайти домой! Если есть идея, то, возможно, есть и способ ее воплотить – свяжитесь с нами, сообщите, какие проекты мы можем обозреть в будущих выпусках. LXF

Время ТВ

Есть возможность использовать старый компьютер для *MythTV*, но он будет ограничен в своих функциях: перекодирование и коммерческое распознавание могут занимать много времени. Но вот запись вещаний, которые уже являются MPEG-потоками, требует лишь скромных лошадиных сил. Добавьте карту Freeview или две, а также емкий жесткий диск, и вы сможете использовать компьютер как устройство записи.

Запуск интерфейса намного менее требователен: единственное, что требуется для данной задачи – дешифрование потоков MPEG, а это не проблема, если ваша видеокарта имеет аппаратный декодер. Сейчас такие карты уже довольно дешевы: какую-нибудь Nvidia FX5200 можно заиметь меньше чем за сорок долларов. Добавьте еще десять за более тихий вентилятор для CPU и дистанционное управление через USB, и у вас будет все, что нужно. Поскольку современные CPU вырабатывают намного больше тепла, современные вентиляторы более эффективны, так что можно использовать любой средний вентилятор и включить его на медленной скорости, чтобы шума было меньше.



› Добавьте подходящую дешевую видеокарту, и можете использовать старый компьютер для просмотра ТВ.



Как излечить Windows-манию



Наш эксперт

Джо Касселз потратил массу времени на поиски различных способов облегчить людям переезд из мрака к свету.

Поддержим друзей и любимых, впавших в зависимость от проприетарной ОС. Сеанс терапии проводит **Джо Касселз**...

Всегда тяжело смотреть на друга или родственника, страдающего от какой-то зависимости. Общество помогает наркозависимым и курящим избавиться от их пагубных привычек, но о самой разрушительной зависимости – зависимости от Microsoft Windows – оно еще не сказало своего слова.

Первая доза часто дается бесплатно в виде предустановленного ПО, стоимость которого входит в стоимость компьютера. Но очень скоро возникает полная зависимость, оставляющая несчастного пользователя во власти поставщика ПО. Ему или ей суждено стать частью другой статистики: пожизненных пользователей Windows.

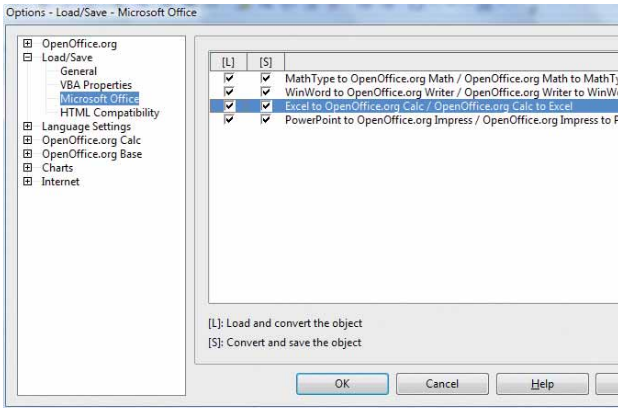
Что же не так с Windows? Как и при любой зависимости, за ее развлекательной составляющей недостатки не просматриваются, но постоянная тяга к конкретному ПО – статья особая. Если вы попросту не в силах загрузить компьютер без Windows или сделать без нее что-либо осмысленное, то вы зависимы, и от этой привычки нужно избавляться.

Многие зависимые люди скажут вам, что делать это нужно постепенно, и тут жизненно необходима поддержка друзей и родственников. В данной статье мы рассмотрим пошаговый процесс отказа от Windows и переключения на альтернативный вариант, при котором вы не прикованы к конкретному поставщику ПО.

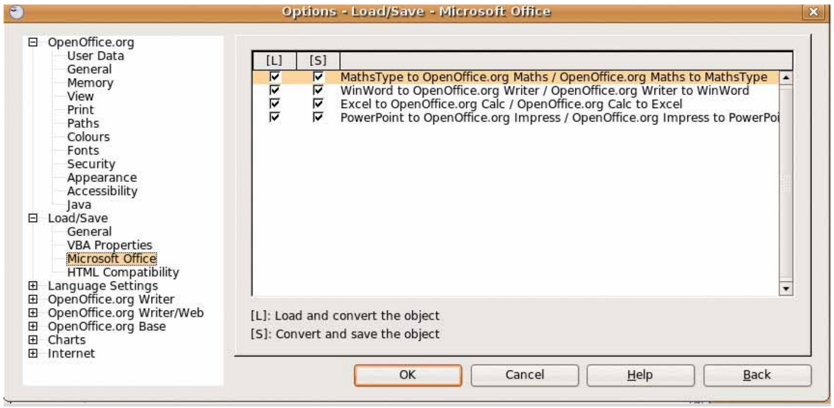
По разу в день

Большинству людей компьютер нужен для работы. Они не купят PC, если на нем не установлено соответствующее их целям ПО. Подавляющее большинство компьютеров поставляется с Windows, поэтому ее и выбирают по умолчанию. Фанаты Apple предпочтут Mac, а люди, на которых брэнды особо не влияют, не пойдут по этому пути, потому что Mac дороже PC. Если уж вы взвалили себе на плечи Windows, вам нужно крепко ею объесться, чтобы возжелать перемен. Да нужно и знать, что существуют альтернативы, и обладать умением ими воспользоваться.

Компьютеров с предустановленным Linux очень немного, так что доступны они лишь осведомленным об их существовании. Мало кто из поставщиков продает компьютеры без предустановленной ОС – хотя



› **Сохраняйте файлы *OpenOffice.org* в формате, который могут открыть пользователи *Microsoft Office*.**



› **Переезжая в Linux, не забудьте установить точно такие же настройки в *OpenOffice.org*.**

примечательно, что Novatech (**www.novatech.co.uk**) предоставляет возможность приобрести любую конфигурацию без предустановленной Windows. Можно купить компьютер и, придя домой, просто установить туда Linux.

Программы или ОС?

Однако чаще всего люди привыкают к Windows и ее программам. Среднестатистический пользователь ПК вряд ли отделяет Windows от ее некоторых особенно популярных программ. Тем, кто не энтузиаст, трудно понять, где заканчивается Windows и начинается *Microsoft Office*. Это можно обратить в преимущество: проще убедить кого-то попробовать новую программу, чем полностью изменить принцип работы его компьютера. Постепенно заменяя программы Windows их распространенными Linux-аналогами, можно упростить переход в открытое окружение, избежав резких изменений. Расценивайте это как аналогичный этап борьбы с никотиновой зависимостью, когда количество выкуриваемых сигарет постепенно уменьшается до полного отказа от курения.

Firefox

Первый рациональный шаг – замена *Internet Explorer* на *Mozilla Firefox*. *Firefox*, наверное, самая популярная программа с открытым исходным кодом. Освоиться в ней нетрудно, так как браузер достаточно похож на ранние версии *Internet Explorer*. Чтобы установить версию *Firefox* под Windows, зайдите на страницу **www.mozilla.com/firefox**, загрузите и установите программу. Во время установки можно перенести Избранное и домашнюю страницу *IE* в *Firefox*. Не все даже могут отличить *Firefox* от *Internet Explorer 6*, особенно если домашняя страница та же самая.

Поборов колебания насчет установки *Firefox*, попробуйте предъявить преимущества браузера. Для этого добавьте несколько модулей расширения, улучшающих web-серфинг, которые просто обязаны быть у всех. Список модулей можно увидеть, выбрав пункт меню Инструменты > Дополнения > Загрузить дополнения [Tools > Add-ons > Get Extensions]. Установите *Adblock Plus, Russian spell dictionary* для встроенной проверки правописания и *NoScript*. Есть море других модулей, но эти три неоценимы: они блокируют раздражающую сетевую активность и защищают браузер.

Электронная почта

Заведя в Windows браузер с открытым исходным кодом, перейдем к электронной почте. Если у «пациента» стоит *Outlook Express*, поменяйте его на *Mozilla Thunderbird* (**www.mozilla.com/thunderbird**). У этого клиента есть версия под Linux, и когда дело дойдет до переезда, перенести почтовые архивы будет очень просто. Как и *Firefox*, *Thunderbird* предлагает импортировать сообщения и настройки из *Outlook* или *Outlook Express*, так что этот переход тоже относительно безболезненный. Хотя некоторые приемы работы с *Thunderbird* немного отличаются от *Outlook*, в целом возможности *Thunderbird* эквивалентны *Outlook Express*, есть даже программа для чтения новостей Usenet. В *Thunderbird* осваиваться чуть дольше, чем при переходе с *Internet Explorer* на *Firefox*, но особых проблем быть не должно.

Если же «пациент» пользуется почтовым web-сервисом, оставьте все как есть. При наличии браузера, URL, имени пользователя и пароля для почты, неважно, в какой операционной системе вы работаете.

Офисные приложения

А теперь займемся офисными приложениями. Именно здесь Microsoft завладела множеством пользователей, окрутив их версиями *Word* или *Excel*, с которыми они работают. Но это и вызов для Microsoft, потому что пользователи не стремятся обновиться до последней версии в силу обычной инертности. Может быть, отчасти по этой причине и появился формат DOCX в *Office 2007*. Пользователи *Office 2007* по-прежнему могут сохранять документы в формате, совместимом с ранними версиями *Office*, »

Тревожные симптомы

Проявления Windows-зависимости, и как они могут повлиять на окружающих.

Первый шаг, который нужно сделать для преодоления зависимости – признать, что проблема существует. Это непросто, однако у всех зависимостей есть заметные эффекты:

» **Фрагментирование данных** Из-за расположения и изменяемого размера swap-файла компьютер с Windows гораздо сильнее подвержен фрагментации данных. В результате падает производительность или тратится время на приведение диска в порядок. Неудивительно, что пользователи Windows испытывают стресс.

» **Вредоносное ПО** Программы Adware и шпионы обычно пишутся в расчете на пользователей Windows. Тем приходится прилагать больше усилий, чтобы содержать систему «в чистоте», и их всегда гнетет подозрение, что к их данным могут получить доступ другие. Инфицирование также замедляет работу компьютера, вызывая у «пациента» раздражение и ослабляя концентрацию внимания.

» **Антивирус** Необходимость ежедневно запускать антивирус и загружать обновления – еще один источник беспокойства многострадальных пользователей Windows. В теории доказано, что вирусы могут быть и в Linux, и антивирусные приложения здесь тоже имеются, но зато не надо снова и снова сканировать систему, чтобы ее уберечь. Необходимость держать это в голове может заставить пользователя забыть о других важных событиях – например, о чьем-нибудь юбилее.

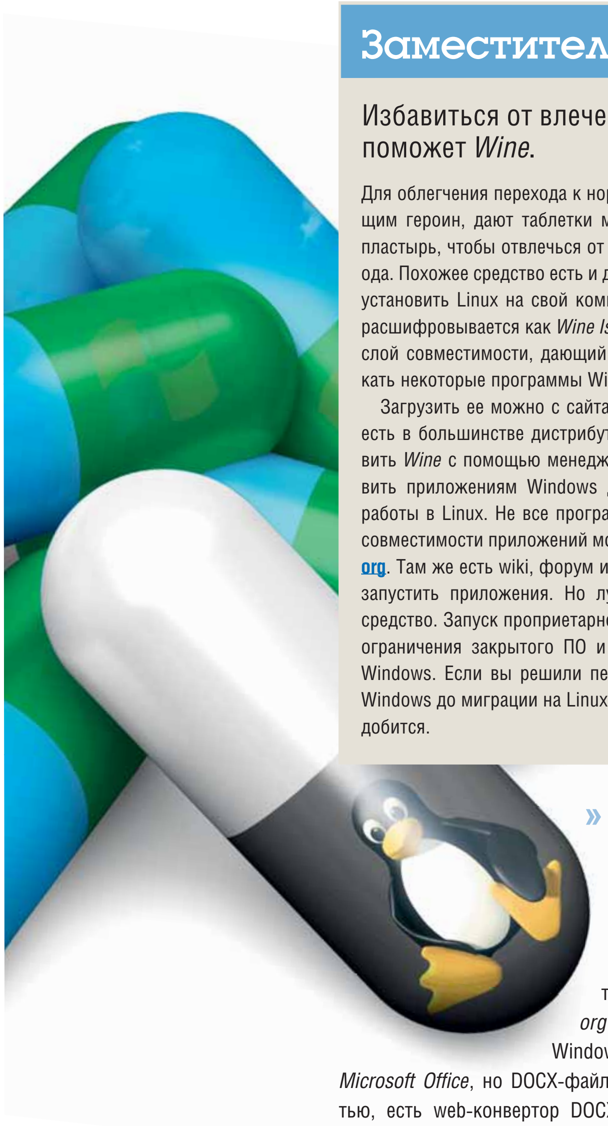


› **Вам нужна валидация извне? Это типичный признак зависимости.**

Испорченный реестр Энтузиасту Windows очень легко отредактировать реестр так, чтобы компьютер перестал загружаться. Этот Дамоклов меч доводит пользователя до нервозности, а то и паранойи.

» **Обновления** Любую ОС надо время от времени обновлять, но Windows несчастна уже тогда, когда не может «звонить домой» каждый день. Необходимость постоянно обращаться к поставщику за обновлениями кода – явный признак зависимости.

» **Условия зависимости** Вскоре злополучный пользователь поймает себя на том, что он говорит об Активации и Валидации на пониженных тонах. Эти понятия означают, что он должен выпросить у поставщика разрешение продолжить работу на своем же компьютере. Это классическое поведение зависимых, и единственный метод лечения – полностью отказаться от Windows.

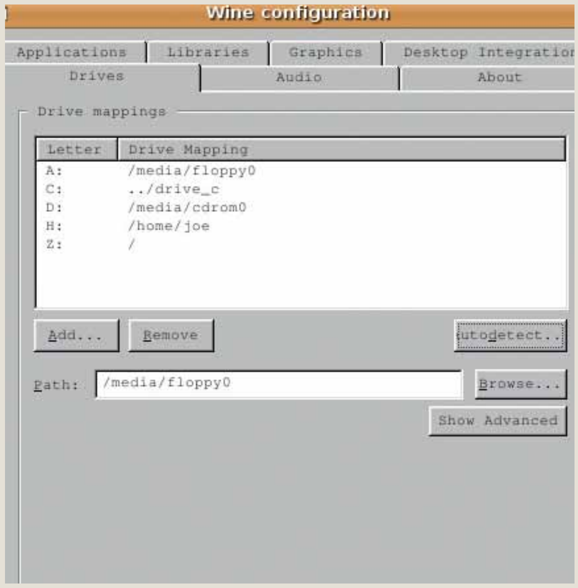


Заместительная терапия

Избавиться от влечения к брошенной Windows поможет *Wine*.

Для облегчения перехода к нормальной жизни наркоманам, употребляющим героин, дают таблетки метадона; курильщики лепят никотиновый пластырь, чтобы отвлечься от неприятных симптомов переходного периода. Похожее средство есть и для пользователей Windows, отважившихся установить Linux на свой компьютер. Это программа *Wine*. Ее название расшифровывается как *Wine Is Not an Emulator* (*Wine* – Не Эмулятор): это слой совместимости, дающий пользователям Linux возможность запускать некоторые программы Windows.

Загрузить ее можно с сайта www.winehq.com, но необходимые пакеты есть в большинстве дистрибутивов – поэтому, наверное, проще установить *Wine* с помощью менеджера пакетов. Назначение *Wine* – предоставить приложениям Windows данные и ресурсы, необходимые им для работы в Linux. Не все программы работают с *Wine* безупречно; список совместимости приложений можно найти на странице http://appdb.winehq.org. Там же есть wiki, форум и ссылки на другие сайты, которые помогут запустить приложения. Но лучше рассматривать *Wine* как последнее средство. Запуск проприетарного ПО Windows под *Wine* порождает те же ограничения закрытого ПО и зависимость от поставщика, что и сама Windows. Если вы решили перейти на альтернативное свободное ПО в Windows до миграции на Linux, никотиновый пластырь *Wine* вам не понадобится.



› Установите *Wine*, чтобы запускать некоторые программы Windows в Linux.

» но для этого надо изменить настройки по умолчанию, чего многие просто не станут делать. Новый стандарт может принудить пользователей обновиться. Он вызовет похожие проблемы и у желающих пользоваться открытыми офисными пакетами. У *OpenOffice.org* (www.openoffice.org) есть версия под Windows, совместимая с ранними версиями *Microsoft Office*, но DOCX-файлы в ней открывать еще нельзя. К счастью, есть web-конвертор DOCX, который преобразует документ для тех, кому нужен более открытый формат. Наберите в адресной строке браузера http://docx-converter.com и нажмите на кнопку Browse, чтобы найти и загрузить файл DOCX, который нужно преобразовать. Следует указать адрес электронной почты, куда придет сообщение по окончании преобразования.

Чаще всего переход на *OpenOffice.org* (*OOo*) не вызывает больших проблем. Самая используемая офисная программа, несомненно, текстовый процессор, и как только вы разберетесь с DOCX, ощутимых трудностей с ним у вас не возникнет. Редактор электронных таблиц очень похож на *Excel* версий до 2007, а *Impress*, программа для работы с презентациями, открывает файлы *PowerPoint* без особых проблем.

Однако есть еще кое-какие начальные мероприятия. Прежде всего, если вы сотрудничаете с людьми, работающими в *Microsoft Office*, позаботьтесь, чтобы ваши документы по умолчанию сохранялись в пригодном для них формате. Задать соответствующие настройки можно в любом приложении *OOo*. Выберите Сервис > Параметры > Загрузка/сохранение > Microsoft Office [Tools > Options > Load/save >Microsoft Office] и отметьте все галочки под [З] и [С] ([L] и [S]), чтобы при открытии и сохранении каждого файла гарантировать его преобразование в совместимый формат.

Настройка двойной загрузки: а надо ли?

Может ли двойная загрузка избавить от Windows-зависимости?

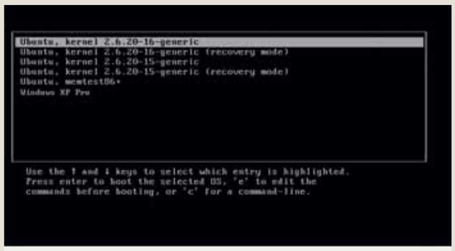
Двойная загрузка – обычный этап на пути к перемещению в Linux. Она дает вам полноценно работающий дистрибутив и гарантирует спасительную возможность в любой момент перезагрузить компьютер и войти в Windows.

Настроить конфигурацию с двойной загрузкой очень просто. В большинстве дистрибутивов это делается при установке, если на жестком диске есть раздел с Windows и немного неразмеченного пространства.

Например, для Ubuntu загрузитесь с Ubuntu CD. Запустится live-версия дистрибутива, работающая прямо с компакт-диска. Чтобы установить ее на жесткий диск, дважды щелкните на иконке Install и следуйте указаниям мастера. Дойдя до этапа «Разбиение диска», выберите Guided – используется самая большая область неразмеченного пространства, какая есть на жестком диске. Или выберите Manual и укажите область диска, где хотите установить Ubuntu. Завершите установку. При загрузке компьютера появится загрузчик *Grub*. Ubuntu будет помечена как система по умолчанию; если нужно выбрать другую систему, нажмите Esc. Выберите нужный вариант из списка и нажмите Enter.

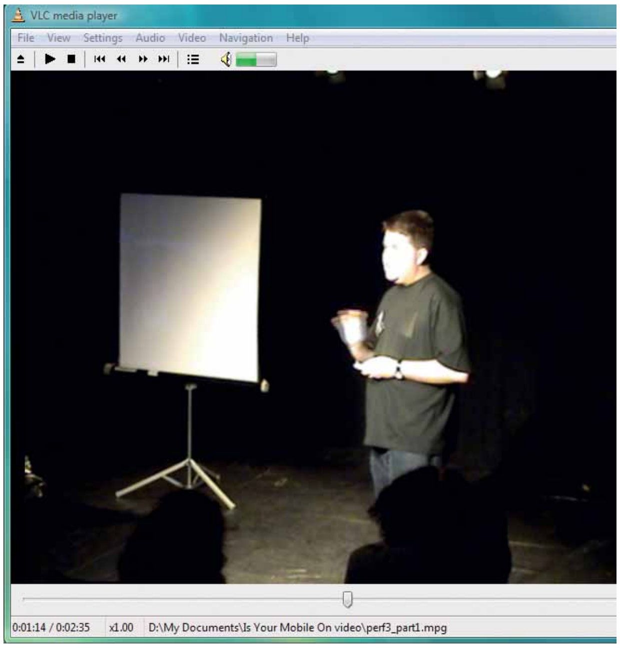
На вид, двойная загрузка – идеальное решение для тех, кто пытается избавиться от Windows, но у нее есть и ряд недостатков. Самый важный – то, что большинство «пациентов», имея возможность загрузить Windows, пойдут легким путем и снова примут дозу ОС от Microsoft. Извинения типа «я поработаю в Linux завтра» или «эта работа слишком важна для меня, чтобы делать ее в незнакомом окружении» могут стать оправданием их поведению.

Все старания напрасны, если пользователь хочет по умолчанию загружать Windows, «потому что так удобнее»: от этого один шаг до отключения двойной загрузки и сползания к компьютеру, на котором стоит только Windows.



› Конфигурацию с двойной загрузкой настроить просто, но это не лучшее решение для Windows-зависимого.

Двойная загрузка очень похожа на пачку сигарет, которую бросающий курить человек носит в кармане для подстраховки. Сделав так, чтобы вернуться к пагубной привычке было просто, вы значительно усложните полный отказ от нее.



› ***VLC Media Player*** **– кроссплатформенный проигрыватель, поддерживающий множество форматов файлов, и закрытых, и открытых.**

Переход на *OOo* не лишен недостатков. Он запускается гораздо медленнее, чем аналог от Microsoft. Это заметно только при запуске какого-либо из приложений, но нетерпеливым пользователям хватит задержки и в несколько секунд, чтобы занервничать. Документы со сложным форматированием в *OOo* будут выглядеть не совсем так, как в *Microsoft Office*, хотя это справедливо для любого другого офисного пакета. В презентацию Impress сложно добавить Flash-анимацию, тогда как в *Microsoft Office* это очень просто. Однако эти мелкие недостатки обычно перевешивает тот факт, что *OpenOffice.org* – свободное ПО.

Медиа-проигрыватель

В большинстве дистрибутивов Linux есть излюбленный проигрыватель мультимедиа, а пользователям Windows, наверное, знаком Windows Media Player. Однако *VLC Media Player* (www.videolan.org/vlc) имеет ряд преимуществ. При очень простом интерфейсе, он поддерживает множество типов файлов. Плейер также можно использовать для воспроизведения потокового видео. Многие пользователи Windows предпочитают его проигрывателю по умолчанию, и он истинно кроссплатформенный. Как и *Firefox*, *VLC Media Player* – один из лучших представителей приложений с открытым исходным кодом.



› **Кроссплатформенный браузер *Mozilla Firefox* быстро становится таким же популярным среди пользователей Windows, как и среди поклонников Linux.**

Рецидив: часть восстановления

Если пациент возвращается к Windows, пробуйте снова и снова...

Рецидив – часть зависимого поведения. Полный благих намерений, наш пациент изо всех сил пытается избавиться от дурной привычки навсегда – и в итоге ослабевает и возвращается к прежним стереотипам поведения.

Это может вызвать чувство угнетения и неудачи. Пациент начинает думать, что нет смысла пытаться жить без Windows. Без привычных костылей жизнь кажется ему тяжкой. Если ваши друзья угодили в эту ловушку, ваша поддержка нужна им больше, чем обычно.

Мир не рухнет, если они продолжат работу в Windows. Проявите свое понимание, но мягко напоминайте им о пользе свободного ПО и программ с открытым исходным кодом. Похвалите их за достигнутые результаты. Напомните им об открытых программах, которыми они успешно пользуются в Windows.



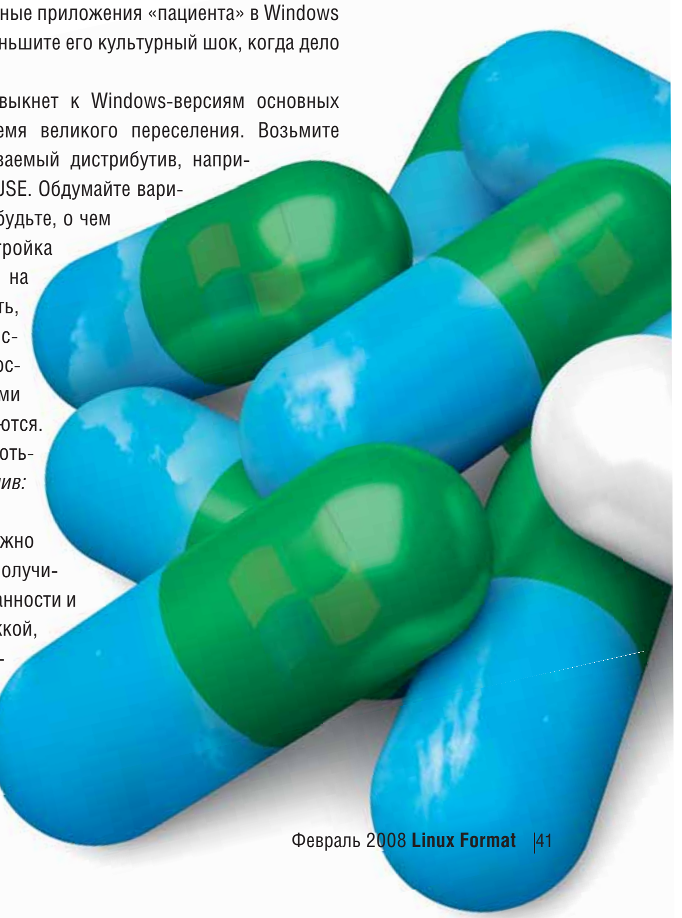
› **Возврат в Windows – это разочарование. Но еще не вечер.**

Предложите свою помощь и поддержку в следующий раз, когда они захотят попробовать перейти на Linux. Расскажите, что многим на это потребовалось несколько попыток, и тут нет ничего страшного: это просто означает, что перемещение в другую ОС – непростой процесс, не обязательно удающийся с первого раза. Важные действия простыми не бывают.

Продолжайте в том же духе, заменяя по одному приложению за раз на аналог с открытым исходным кодом для Windows, который также широко используется в Linux. Для обмена сообщениями попробуйте *Pidgin* (www.pidgin.im), работающий со всеми основными протоколами обмена сообщениями, хотя сейчас он не поддерживает видео-чаты. В некоторых репозиториях он значится под прежним названием *GAIM*, но по сути дела это одна и та же программа. Возможности широко используемого графического редактора *GIMP* по большому счету не уступают *Photoshop* или *Paint Shop Pro*, нужно только привыкнуть к интерфейсу. Возможно, труднее всего это будет случайному пользователю графических пакетов. Аналоги под Linux других программ Windows можно найти в списке, расположенном по адресу http://wiki.linuxquestions.org/wiki/Linux_software_equivalent_to_Windows_software. Зайдя на эту страничку, посмотрите, есть ли Windows-аналог нужной вам программы. Заменив основные приложения «пациента» в Windows на их аналоги под Linux, вы уменьшите его культурный шок, когда дело дойдет до перехода на Linux.

Когда пользователь попривыкнет к Windows-версиям основных программ Linux, настанет время великого переселения. Возьмите известный, хорошо поддерживаемый дистрибутив, например, Ubuntu, Fedora или OpenSUSE. Обдумайте вариант двойной загрузки, но не забудьте, о чем предупреждает врезка «Настройка двойной загрузки: а надо ли?» на соседней странице. Может быть, для уменьшения вероятности рецидива лучше сжечь мосты. Как и с другими пагубными привычками, рецидивы случаются. Чтобы понять, как с ними бороться, прочитайте врезку *«Рецидив: часть восстановления»*.

От привычки к Windows можно избавиться, и у многих это получилось. Потребуется немало преданности и тяжелой работы, но с поддержкой, силой воли и правильным отношением к этому все вполне реально. Разве не ваш моральный долг – помочь другу избавиться от разрушительной привычки? LXF





Ardour: Играем р-р-рок!

В новой серии Дэниэл Джеймс объясняет, как использовать Ardour для записи группы. А если у вас нет группы – просто, как сделать запись....



Наш эксперт

Дэниэл Джеймс
Один из основателей дистрибутива 64Studio и давний пользователь Ardour в сфере звукозаписи. А еще он играет на бас-гитаре – почти нормально.

Если вы уже создавали аудиозаписи в Linux и готовы идти дальше, или если вы – пока еще новичок в компьютерной музыке, но жаждете узнать, чего тут можно добиться, вам определенно стоит познакомиться с *Ardour*. Его интерфейс напичкан функциями и известен своей способностью вгонять новичка в ступор, но время, потраченное на изучение программы, вознаграждается сторицей. Приоритет отдан не простоте использования – как, например, в *Audacity*; главное для *Ardour* – обеспечение профессиональных пользователей необходимыми функциями и производительностью. В этом отношении *Ardour* подобен *Blender* – обучиться нелегко, но результаты потрясающие.

Интерфейс *Ardour* задуман как привычный для пользователей высококлассных проприетарных студийных программ – например, *Pro Tools* от Digidesign или *Nuendo* от Steinberg. Являясь свободно распространяемым ПО, *Ardour* доступен потенциально более широкой группе пользователей, и не просто потому, что он бесплатен-как-пиво. Хотя для профессионального пользования рекомендуется относительно дорогой многоканальный аудиоинтерфейс, у *Ardour* нет особых требований к оборудованию – он будет работать практически на любом современном ПК с обычной звуковой картой. Если вы собираетесь записывать много аудиотреков, не помешает скоростной жесткий диск – на 7200 об/мин – и быстрый процессор, когда дело дойдет до добавления в эти треки эффектов.

Большинство дистрибутивов GNU/Linux содержат двоичные пакеты *Ardour*. На момент написания данной статьи самым свежим релизом на http://ardour.org/ был 2.1. Вам также потребуется звуковой сервер JACK (находится на http://jackaudio.org), который надо установить перед запуском *Ardour*, поскольку он используется для внутренней маршрутизации звука между устройствами и приложениями. Учтите, что в Debian и Ubuntu пакет называется *jackd*. Там имеется еще один пакет, под названием просто *jack*, не имеющий отношения к нашей теме: это CD-риппер. Ну, вы поняли: Джек-Потрошитель.

Можно запустить *jackd*, демон JACK, через командную строку, но мы в данном руководстве будем использовать графический интерфейс *QjackCtl*, известный также как *JACK Control*. Чтобы результаты были лучше, вам также потребуется ядро с функциями реального времени. Вы можете сами наложить соответствующие заплатки, но куда проще взять готовый пакет для вашего дистрибутива Linux. Ядра реального времени поставляются как стандарт для мультимедийных дистрибутивов типа 64 Studio (на базе Debian), JackLab (на базе OpenSUSE) или Ubuntu Studio (на базе... э-э, Ubuntu).

Приступаем

Первое, что вы должны сделать, установив пакеты *Ardour*, *JACK* и *QjackCtl* – это запустить *JACK*. Закройте все программы, использующие звуковую карту, и запустите графический интерфейс *QjackCtl* из стартового меню. Если *QjackCtl* в нем нет, наберите в терминале:

```
$ qjackctl
```

Когда *QjackCtl* запустится, перед вами должна появиться главная панель управления, снабженная кнопками для различных функций и настроек:



› ***QJackCtl*** **– пока ничего не происходит, и главное окно затемнено.**

Нажмите кнопку 'Setup' с правой стороны и взгляните на доступные настройки. Для наших целей наиболее важными из них являются:

» **Parameters: Realtime** Этот флажок на левой стороне окна Setup надо установить, если у вас используется ядро реального времени. В этом случае демон *jackd* получит привилегии реального времени – иными словами, аудио станет самой важной задачей на компьютере. Можно запустить *jackd* без них, но тогда звуковой поток может прерываться, становясь причиной опустошения буфера (которое *jackd* именует 'xrun'). Эти xrun'ы на записи слышны как помехи, которых, естественно, хотелось бы избежать.

» **Frames/Period** Эта настройка в средней колонке определяет размер буфера. Большой буфер безопаснее, но ухудшает латентность, т.е. время, проходящее с момента совершения компьютером некого действия и до того, когда вы слышите соответствующий звук. Музыканты с тренированным слухом улавливают задержки в десятые миллисекунды и даже меньше, и это может сбить их с ритма.

На современных машинах с ядром Linux реального времени, вполне нормально начинать с настройки Frames/period в размере 256. Ощутив xrun, установите более высокое значение; если ваш ПК старый и медленный, может потребоваться повысить его аж до 1024. Проследите, как меняются цифры в окне разделе Latency (в правом нижнем углу) по мере изменения настройки Frames/Period.

» **Sample Rate** Чем выше эта частота, тем лучше будет качество вашей записи – ценой использования большего места на диске и необходимости в большей пропускной способности канала. 44,1 кГц – частота, принятая для стандартных аудио-CD; другими популярными частотами записи являются 48 и 96 кГц. Многие современные потребительские звуковые платы поддерживают частоту дискретизации только 48 кГц, а конвертирование материала в другую частоту передают программе; это – winmodem'ы мира звукового оборудования. Если при запуске *jackd* с другой частотой дискретизации отображаются все те же 48 кГц, значит, на вашей машине как раз и стоит один из таких чипсетов. Горевать особо не стоит, поскольку это вполне разумная частота, и вы сможете снизить ее позднее, уже при записи CD.

» **Periods/Buffer** Для большинства звуковых карт PCI этот параметр должен быть установлен в два. Для USB предпочтительнее три. Поэкспериментировав, вы сами увидите, какая именно настройка даст наилучшие результаты с вашим оборудованием. Если вы испытываете проблемы с xrun'ами при любых настройках Frames/Period, стоит взглянуть сюда.

» **Driver** Настройка Driver находится рядом с правым верхним углом окна Setup. Для PCI, USB и встроенного звукового оборудования выберите 'alsa'. Для аудиоинтерфейсов FireWire, которые не используют драйверов ALSA, укажите 'freebob'. Проект FreeBoB работает над вторым поколением аудио-драйверов FireWire, под названием FFADO, и если у вас новейший дистрибутив, возможно, вы увидите 'ffado' вместо 'freebob'.

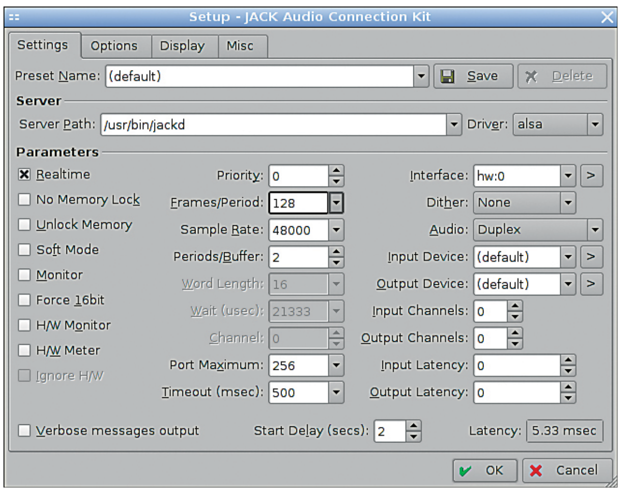
» **Interface** Эта настройка в правой колонке определяет, какое звуковое оборудование будет использовать *jackd*. Первую звуковую карту в вашей системе ALSA назовет **hw:0**. Не используйте вариант Default – из-за накладных расходов в ALSA его производительность не слишком высока. Встроенный чипсет, многоканальная PCI-карта и звуковое устройство USB – скажем, наушники – это три устройства ALSA. Иногда здесь также показывается звуковой чипсет программного модема. Удобно, что можно кликнуть по стрелке в правой стороне окна Interface и выбрать нужное оборудование во всплывающем окне по его настоящему имени – например, AMD8111 (встроенный чипсет).

» **Audio** С помощью этой функции вы можете выбрать Capture Only [Только Запись], Playback Only [Только Воспроизведение] или Duplex. Последняя опция подразумевает запись одновременно с воспроизведением, что может понадобиться при наложении одной записи на другую (запись второго трека синхронно с первым, на слух). Режим Duplex требует большей пропускной способности канала, поэтому можно переключиться на режим Capture Only или Playback Only, если вашей системе трудно справиться с поставленной задачей.

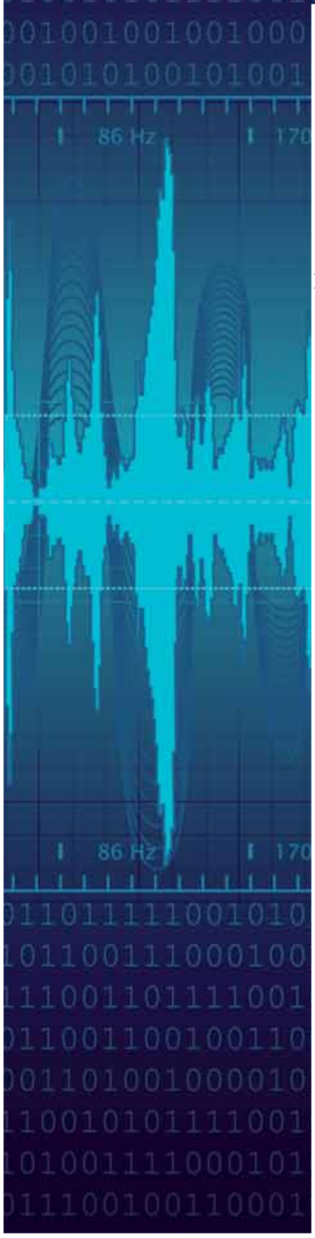
Настроив все эти параметры, нажмите OK, и вы вернетесь в главное окно *QjackCtl*. Нажмите кнопку Start вверху слева графического интерфейса, и на дисплее отобразится информация о *jackd*. Если экран остался темным, значит, *jackd* не смог запуститься; в этом случае посмотрите на всплывающее окно Messages, где отобразится диагноз. Если эта информация не помогла вам определить проблему, вернитесь в окно Setup и активируйте 'Verbose messages output', режим подробных подсказок.

Теперь настал черед верхней строки желтого цвета на дисплее *QjackCtl*. Слово Started означает, что *jackd* запущен, а справа от него видны буквы 'RT' – они сообщают, что демон использует привилегии реального времени. Вернувшись вправо, мы увидим процент загрузки DSP, показывающий, насколько эффективно работает *jackd*. На экранном снимке стр. 44 этот параметр равен одному проценту, потому что мы пока не приступили к настоящей обработке аудио. Если эта цифра приблизится к сотне, значит, у вас проблемы: система не справляется с поставленной перед ней задачей. Поскольку *Ardour* весьма эффективен, загрузка DSP при обычной записи не должна выражаться большим числом, если только ваша машина – не антиквариат.

И, наконец, в верхнем ряду показана частота дискретизации, на которой работает *jackd*. Все клиенты и интерфейсы *JACK* должны работать на этой частоте, иначе вы услышите несоответствие – как на виниле, если его проигрывать не с той скоростью. (Если, в силу юного возраста, вам неизвестно, чем 45 об/мин отличаются от 33 об/мин, спросите у папы – он знает). К счастью для нас, большинство программ *JACK* могут устанавливать частоту так, как требуется. Некоторые звуковые карты, например, M Audio Audiophile 24/96, позволяют зафиксировать частоту дискретизации. Если у вас возникли проблемы подобного рода, проверь- »



› **Вот хорошие исходные настройки *jackd* для современного ПК с ядром реального времени Linux.**





› Демон *jackd* запущен, и все работает, как положено.

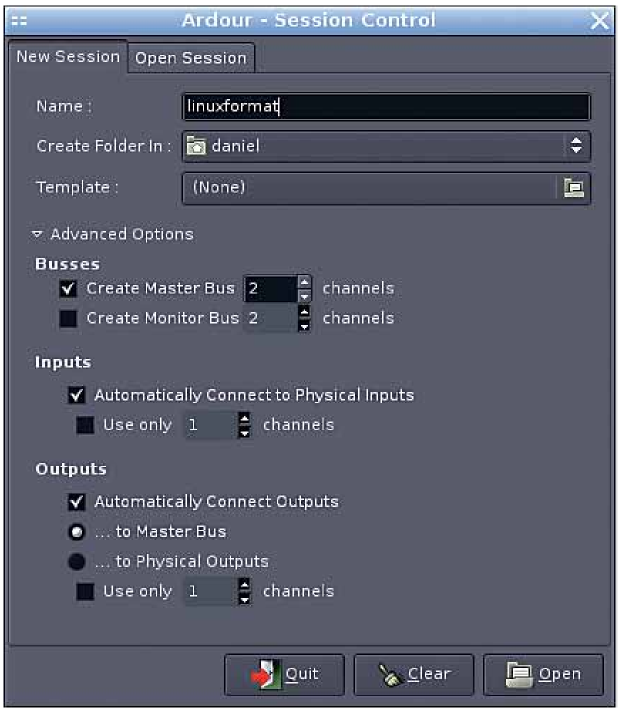
» те инструмент панели управления вашей звуковой карты. У *Audiophile* он называется *envy24control*, и для большинства дистрибутивов находится в пакете *alsa-tools-gui*.

Теперь пора запустить *Ardour*. Если вы пользуетесь терминалом, двоичный файл обычно называется **ardour2**. Данный суффикс нужен, чтобы вы могли запускать более старые *GTK+ 1.x* релизы программы, вплоть до версии 0.99, на одной и той же машине. Это – весьма полезная функция, если вы начали работать с проектом *Ardour* несколько лет назад, поскольку формат файла сессии изменился и не вполне совместим с ранними версиями. Так или иначе, аудио файлы находятся в поддиректории директории сессии, и шанс навеки утратить черновой материал невелик.

Ardour не откроется при запуске полностью: вместо этого перед вами появится маленькое окно, называемое Session Control [Управление сессией]. *Ardour* нельзя открыть без проекта; нужно загрузить именованную сессию, даже если в ней пока нет никакого аудио. Поэтому на данной стадии у нас в окне имеются две вкладки – New Session [Новая сессия] и Open Session [Открыть сессию]. Нажмите на маленький треугольник слева от Advanced Options [Расширенных опций], чтобы увидеть настройки. Нам надо отметить Create Master Bus [Создание мастер-канала], поскольку мы собираемся пропускать через него все созданное в *Ardour* аудио. (Канал – это термин, используемый для обозначения части аудио-микшера, которая группирует сигналы из нескольких других каналов и отправляет их в общий пункт назначения.)

'Automatically Connect to Physical Inputs' [Автоматическое соединение с физическим вводом] – хорошая опция, поскольку она означает, что порты записи вашей звуковой карты будут соединены с новыми треками в *Ardour* автоматически, и вам нет необходимости помнить об этом. 'Automatically Connect Outputs... to Master Bus' [Автоматическое Соединение Выходных Данных… с Мастер-Каналом] – тоже неплохо, без нее вы бы по умолчанию ничего не услышали.

Введите имя сессии в окне Name и нажмите Open. Появится окно



› Дайте имя новой сессии Ardour и проверьте настройки соединения по умолчанию.



› Основное окно *Ardour*, окно редактирования. Виден мастер-канал, но треков пока нет.

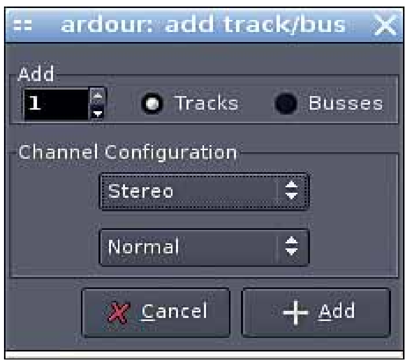
редактирования *Ardour*, с уже отображенным слева окном для мастер-канала. Нажмите на Help; вы увидите единственный пункт – About, отображающий окно с логотипом *Ardour* и номером версии. Но это не значит, что справка отсутствует: на сайте *Ardour* имеется руководство, где подробно описаны расширенные функции. Несколько руководств по работе с *Ardour* доступны в режиме онлайн.

В меню Session, в верхнем левом углу окна редактирования, выберите Add Track/Bus [Добавить Трек/Канал]. Появится небольшое всплывающее окно – для нашей первой записи выберем Add 1 Track [Добавить 1 Трек]. В Channel Configuration [Настройке Каналов], выберите Stereo и Normal. Затем нажмите на кнопку Add, и вы увидите окно Audio 1, которое появится слева от окна редактирования. Для каждого трека в сессии имеется одно окно, и в каждом из них есть две группы кнопок. В группе справа есть кнопка с маленьким красным кружком, которая настраивает индивидуальный трек для записи. Эта функция позволяет переписывать отдельные треки, не трогая остальные. Нажмите на красный кружок, и вы увидите, как его окрестность становится розовой, указывая, что для данного трека запись активна.

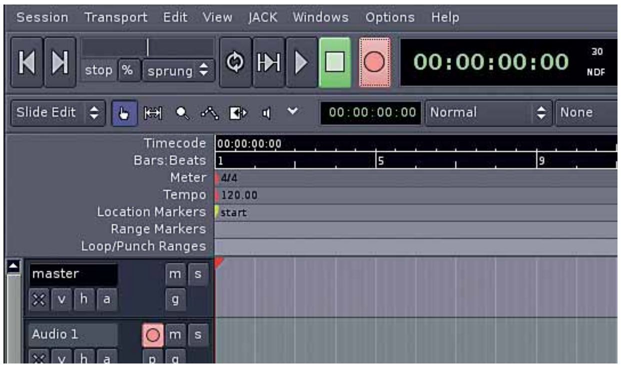
Перед началом записи мы должны сделать еще кое-что. Среди органов управления транспортом, слева от двух часов есть еще одна кнопка записи, покрупнее. Она – главная, и пока ее не нажать, запись вестись не будет, независимо от состояния других кнопок. Нажмите на нее сейчас, и она должна загореться розовым: это – предупреждение, что мы можем сделать запись поверх невосстановимых материалов, если не будем внимательны.

Внимание, запись!

Теперь пора наложить трек с ударными. Если вам повезло, и у вас есть настоящая ударная установка, но подкачало оборудование со стороны компьютера, вы можете сделать весьма неплохую запись с помощью обычной звуковой карты и парочки моно-микрофонов. Установите один из них прямо над установкой, как можно выше, а другой разместите перед главным барабаном. Для стерео записи используйте оба микрофона сверху, с обеих сторон установки, направив их слегка



› Всплывающее окно Add Track/Bus [Добавить Трек/Канал] позволяет выполнить многоканальную запись.



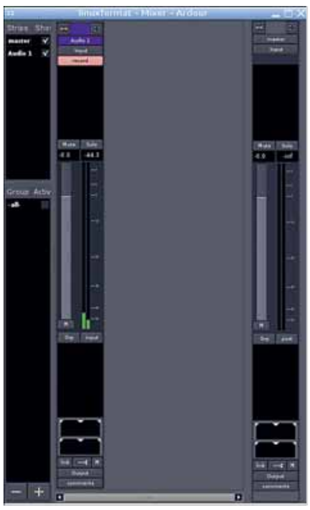
› Звукозапись: вооружена и очень опасна. В журнале этого, может быть, не видно, но большая розовая кнопка мигает.

внутрь. Хотя студийные снобы уверяют, что для записи ударных нужно не менее восьми микрофонов и большая панель микширования, многие отличные записи были сделаны с использованием куда более простой технологии. Большое преимущество старой школы в том, что не надо тратить дни на ремикширование звука ударных: просто перемещайте микрофоны по кругу, пока не получите приличный результат, и оставьте их на оптимальном месте. У Рона Паркера [Ron Parker], первого инженера, применившего *Ardour* в коммерческой студии, всегда готов ответ для клиентов, которые просят его сделать качество звука как у Джона Бонэма [Jon Bonham], покойного ударника Led Zeppelin. Он говорит: «Сперва сыграйте, как Бонэм, а уж об остальном я позабочусь». Иными словами, не зацикливайтесь на том, какое у вас оборудование (или – какого оборудования у вас нет): сконцентрируйтесь на исполнении.

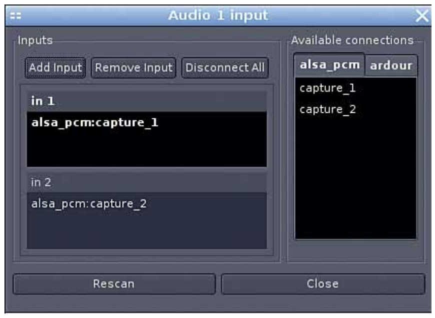
Установив микрофоны, вернитесь к *Ardour*, откройте меню Windows в верхней панели окна редактирования и выберите Show Mixer [Показать Микшер]. Вы должны увидеть одну вертикальную полосу около левой стороны окна микшера, которая отображает трек Audio 1, и полоску для основного канала справа. Если у вас всего один монитор, будет удобно вынести окно Mixer на отдельное рабочее пространство X.

Около верхней части полоски для Audio 1 есть кнопка под названием Input. Нажмите на нее и выберите Edit. Вы увидите всплывающее окно, указывающее, какие порты звуковой карты соединены с данным треком. Мы настроили *Ardour* на автоматическое соединение физических портов, и если все нормально, вы увидите порт под названием ‘alsa_pcm:capture_1’, соединенный с ‘in 1’ (Первый ввод данных *Ardour* для трека, соответствующий левому стерео каналу), и порт под названием ‘alsa_pcm:capture_2’, соединенный с ‘in 2’ (для правого канала). Те, у кого аудио-интерфейс FireWire, увидят здесь порты FreeBob или FFADO.

Если все в порядке, нажмите Close, и вы вернетесь в окно микшера. Поскольку кнопки записи активны, если вы ударите в барабан, то увидите, как движется индикатор Audio 1 (ярко-зеленые вертикальные линии). Если индикатор зайдет в зону красного цвета, выше нуля на шкале, отодвиньте микрофон подальше от ударной установки. Уменьшение уровня записи в микшере *Ardour* посредством светло-серого регулятора громкости слева от индикатора не поможет, если микрофон искажает звук с аналоговой стороны системы.



› Микшер *Ardour* отображает полоску для каждого трека.



› Окно редактирования входных данных микшера позволяет проверять соединения JACK.

Если показания индикаторов вас удовлетворяют, вернитесь в окно редактирования *Ardour* и нажмите кнопку Play (из числа органов управления транспортом); это зеленый треугольник на две кнопки левее главной кнопки управления записью, которую мы нажимали ранее. Зеленая вертикальная линия курсора в окне редактирования начнет смещаться вправо, и после небольшой задержки перед вами должен появиться волновой профиль в горизонтальной части справа от кнопок управления записью.

По окончании нажмите на квадратную кнопку остановки – она расположена между кнопками воспроизведения и записи, а затем выберите Save [Сохранить] в меню Session. На панели управления трека, под ярлыком Audio 1 находится маленькая кнопочка с буквой ‘h’; это кнопка высоты трека. Нажмите на нее и выберите Largest, тогда кривая записи отобразится более подробно. Перед вами – ваш первый трек!

В следующем выпуске мы поговорим о том, как добавить треки к вашей сессии *Ardour*, как редактировать отдельные фрагменты и экспортировать целую песню. Это даст вам достаточно времени, чтобы стать тем самым экспертом по части гитары, баса и клавишных, которым вы всегда мечтали стать. LXF

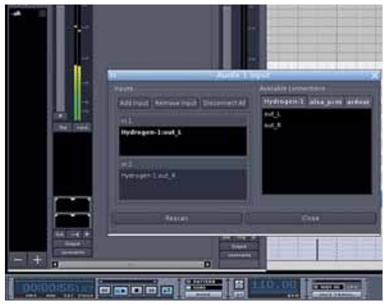


› Запись началась, и сейчас отображается кривая трека ударных.

Нет ударных? Все равно пишите рок!

Если у вас нет ни ударной установки, ни умения играть на ней, ни понимающих соседей, на помощь снова придет свободное ПО – в лице *Hydrogen*. Это очень гибкая драм-машина, способная воспроизводить сэмплы и акустических, и электронных установок. Исходные тексты можно найти на домашней странице проекта (http://hydrogenmusic.org), но большинство дистрибутивов имеют двоичные пакеты.

При запуске *Hydrogen* автоматически определяет порты *JACK*, поэтому запись из него точно такая же, как при использовании стереопары микрофонов на настоящей ударной установке; отличаются только имена портов. Когда вы выполняете Input > Edit в микшере *Ardour* с работающим *Hydrogen*, появляется дополнительная вкладка, позволяющая выбрать правый и левый вход в *Hydrogen*. Испробуйте несколько демо-фрагментов *Hydrogen* и сэмплов ударных, пока у вас не появятся собственные идеи.



› Драм-машина *Hydrogen*, записанная в *Ardour*. Обратите внимание на дополнительную вкладку в окне ‘Available connections’[Доступные Соединения].

» Через месяц Добавим треков к сессии и экспортируем готовую песню.

Доверимся PHP

В определенных кругах разработчиков безопасность PHP ставится под сомнение. **Фрэнк Полманн** развенчивает многие из этих мифов...



Наш эксперт

Фрэнк Полманн
Писатель, аналитик технологий и проповедник Open Source; живет в Маниле, Филиппины.

Все мы знаем, что PHP может быть источником весьма серьезных проблем с безопасностью. Регулярно обнаруживаются новые эксплойты, атакующие непосредственно интерпретатор; PHP-программисты часто имеют дело с системами управления контентом (CMS), нередко становясь при этом жертвами взломщиков.

Однако существуют весьма простые способы обеспечить безопасность, приняв во внимание то, на чем базируется работа PHP, а именно, web-сервер. За основу возьмем *Apache*, хотя часть последующих примеров применима также и к другим серверам.

Как запускать PHP-программы

Разбираться придется с несколькими различными случаями. Программы PHP могут, во-первых, выполняться как CGI-скрипты; во-вторых, запускаться в рамках модуля *Apache*; и в-третьих, программы PHP можно писать как CGI-скрипты, но выполнять как часть так называемого модуля FastCGI. Скрипты CGI вызывают особенно неприятные проблемы с безопасностью, ибо каждый CGI-скрипт выполняется как отдельный процесс. А каждый процесс, выполняемый web-сервером, наследует идентификатор пользователя (uid) web-сервера, что не есть хорошо, если кто-нибудь заполучит контроль либо над CGI-скриптом, либо над исполняемым файлом *Apache*: тогда выполнение *Apache* и всех других CGI-скриптов будут во власти атакующего.

Существуют, однако, способы держать PHP-скрипты в безопасности без обращения к средствам второй линии защиты, вроде применения *chroot*'а к *Apache* и оставшейся части пакета {L,M}AMP. Зададимся вопросом о способах присвоить каждому CGI-скрипту отдельный uid; в частности, поговорим о *suEXEC*. Но есть более фундаментальные приемы, с которыми нужно ознакомиться, прежде чем прибегать к средствам типа *suEXEC* и *suPHP*.

Первичное укрепление Apache

Практическую безопасность PHP можно подразделить на четыре части: безопасность файловой системы, безопасность *Apache*, уровень безопасности PHP-интерпретатора и безопасность PHP-клиента. Первыми тремя мы займемся целиком, а говоря о *suEXEC*, кратко остановимся на четвертой. Предположим, имеется стандартная схема размещения файлов: все файлы *Apache* расположены в **/usr/local/apache2/**.

ServerRoot	/usr/local/apache2
DocumentRoot	/usr/local/apache2/htdocs
Основной конфигурационный файл httpd.conf	/usr/local/apache2/conf/
Параметры SSL conf	/usr/local/apache2/conf/ssl.
ErrorLog error_log	/usr/local/apache2/logs/
AccessLog access_log	/usr/local/apache2/logs/
cgi-bin	/usr/local/apache2/cgi-bin
Исполняемые файлы Apache	/usr/local/apache2/bin

Можно, а иногда и нужно, иметь несколько каталогов **cgi-bin**; этим мы воспользуемся при разговоре о местоположении PHP-интерпретатора.

Права доступа и последствия

Следует принять в расчет два сценария:

a Различные пользователи не должны иметь возможность случайно или умышленно перезаписывать файлы или каталоги друг друга.

b Каждый пользователь может иметь дело с виртуальной копией *Apache*, избегая таким образом некоторых, но не всех, проблем с правами доступа. Данная возможность отражается на производительности и безопасности, но в данном контексте мы ее обсуждать не будем.

Права доступа PHP CGI

Когда PHP скомпилирован для запуска с *Apache*, и используется файл конфигурации по умолчанию, рабочий режим PHP – это режим CGI-скрипта. Каждый CGI-скрипт, независимо от языка программирования, должен иметь необходимые права доступа, чтобы владелец скрипта мог запустить его. Это значит, что владелец скрипта должен уметь считывать и запускать сам скрипт, а *Apache* должно быть достаточно только прав на запуск. Если верить документации *Apache*, права доступа каталогов **cgi-bin**, где *Apache* ищет CGI-скрипты, должны быть таковы:

```
drwxrwxrwx
```

что также известно как права доступа 0777. Как мы увидим позже, все сценарии внутри каталогов **cgi-bin** должны восприниматься *Apache* как CGI-скрипты, и не иначе; отсюда следует, что надо привести в согласие права доступа всех скриптов, размещенных в каталоге **cgi-bin** (о файлах с данными и с контентом речь пока не идет). Права 0777 допустимы, но это рискованно, так как если вы предоставите их, любая брешь в защите приведет к тому, что люди смогут запросто перезаписывать и даже заменять CGI-скрипты, если они вызываются и модифицируются напрямую.

Строго говоря, единственный пользователь (или группа!), кто во время разработки и тестирования должен иметь право считывать, записывать и получать доступ к каталогу **cgi-bin** – это web-разработчик, или группа таковых. Тогда права на каталог **cgi-bin** снижаются до

```
drwxrwxr-x
```

они же – права доступа 775. Имеет смысл также предположить, что web-разработчику нужно считывать, изменять и выполнять файлы внутри каталога **cgi-bin** (и выводить их список!). По завершении разработки, когда CGI-скрипты попали на сервер, группе web-разработчиков в целом, по идее, незачем в них писать.

Выходит, права доступа для **cgi-bin** – 755, как и сделано по умолчанию на многих установках *Apache* и пакета LAMP (Linux, *Apache*, *MySQL*, и PHP). Они также подразумевают, что пользователь *Apache*, если таковой существует, сможет выводить список файлов в данном каталоге, исполнять и считывать их.

Права доступа CGI-скрипта

Так как всем остальным пользователям нужно уметь считывать CGI-скрипты, но только *Apache* приходится их выполнять, администратор должен установить всем CGI-скриптам права 644.

```
$ chmod 644 {любое_имя_файла}.cgi
```

Настройка Apache для PHP

Чтобы заставить web-сервер действовать по заданному сценарию, мы должны удостовериться, что прописаны определенные директивы *Apache*, и присутствуют определенные модули. Прежде всего следует убедиться, что пользователь *Apache* – единственный, которому система разрешает запускать *Apache*, и что этот пользователь – единственный член группы *Apache*. Назовем этого пользователя **httpd**, и группу тоже назовем **httpd**.

```
$ groupadd httpd
$ useradd httpd -g httpd -d /dev/null -s /sbin/nologin
```

Нам нужно создать для *Apache* нового пользователя, чтобы пресечь любые попытки взломщиков «угадать» владельца скрипта во время работы. Мы не дадим самому *Apache* многих привилегий: у него даже не будет отдельного входа в систему. Владельцу скриптов и файлов данных, конечно, полагается быть web-разработчиком или кем-то из группы web-дизайна.

Данная мера безопасности окажется бесполезной, только если кто-нибудь сумеет «угадать» идентификатор web-сервера, но для этого требуется несколько больше, чем способность выполнять CGI-скрипты.

Еще нам понадобится возможность создавать другие каталоги **cgi**, чтобы объединять наши скрипты вместе по типам. Желательно группировать вместе PHP-скрипты, так как можно, а иногда даже нужно, иметь копию интерпретатора PHP, запущенную внутри CGI-каталогов. Обычно считается, что это – дыра в безопасности, но с ней можно управиться способом, которым мы потом займемся отдельно.

UID и GID созданного в системе Linux/Unix пользователя **httpd**, отображаемые в списке Linux-пользователей, должны совпадать с UID и GID пользователя и группы *Apache*.

Директивы **http.conf**, присутствующие в главном разделе конфигурации *Apache*, таковы:

```
User httpd
Group httpd
```

Позаботимся, чтобы *Apache* мог выполнять CGI-скрипты. Это гарантируется модулем *mod_cgi* (он доступен как часть базового дистрибутива *Apache*), но существуют некоторые директивы, которые следует добавить к **httpd.conf** еще до работы модуля. Нам нужно сообщить **httpd.conf**, что CGI-скрипты могут запускаться, и откуда они могут запускаться. PHP должен запускаться из какого-либо каталога **cgi-bin**, независимо от того, один или несколько пользователей работают с CGI-скриптами. Мы должны начать с директивы, запрещающей всему, что располагается за пределами дерева web-сервера, запускаться владельцем или любым пользователем *Apache*. Потом мы сможем ослабить наши правила, но для начала лучше проявить максимум консерватизма.

Следующие директивы тривиальны, но совершенно необходимы для безопасных операций *Apache*:

```
<Directory />
Order deny,allow
deny from all
</Directory>
```

Это – стандартная директива, она гарантирует, что *Apache* не сможет обслуживать файлы по всей файловой системе, даже дерево web-сервера. Конечно, теперь придется потрудиться, чтобы *Apache* СМОГ обслуживать нужные файлы, так что добавим другую директиву, сообщающую, что *Apache* может обслуживать файлы данных и контента из DocumentRoot:

```
DocumentRoot /usr/local/apache2/htdocs
<Directory /usr/local/apache2/htdocs>
Order allow,deny
Allow from all
</Directory>
```

Для правильной работы PHP-скрипты обязаны восприниматься как CGI-скрипты.

Чтобы никто не вздумал разрешить выполнение CGI с использованием файлов PHP не из каталога **/usr/local/apache2/cgi-bin** (или любого другого, явно прописанного вами в директивах Directory), добавим

```
Options -Includes -ExecCGI
```

в главный конфигурационный раздел **httpd.conf**.

Нужно также назначить каталог, содержащий CGI-скрипты; это делается директивой **SetHandler**. Тот факт, что мы разрешаем исполнение CGI через директиву **Options**, на вид противоречит предыдущей директиве, но вы ведь помните, что нельзя выполнять только CGI-скрипты, не содержащиеся в указанном ниже каталоге.

```
<Directory /usr/local/apache2/cgi-bin>
Options +ExecCGI
SetHandler cgi-script
</Directory>
```

Сперва, однако, не мешает предупредить *Apache*, с какими файлами следует обращаться как со сценариями PHP. Итак, в главном файле конфигурации говорим *Apache*, что мы используем скрипты CGI – это мы уже сделали, осталось сообщить, что мы используем файлы PHP:

```
AddHandler application/x-httpd-php .php
```

Вы можете добавить другие обработчики-handler'ы и, если захотите, новые расширения файлов, например, **php3** или **php5**, но это на ваше усмотрение. Здесь приведен фрагмент **httpd.conf**: понадобится еще несколько директив, чтобы наш **httpd.conf** заработал, но советую добавить предыдущие директивы, в соответствии с нашими рекомендациями. Я добавил директиву ServerRoot, чтобы **httpd.conf** стал понятнее, и вот наши изменения:

```
User httpd
Group httpd

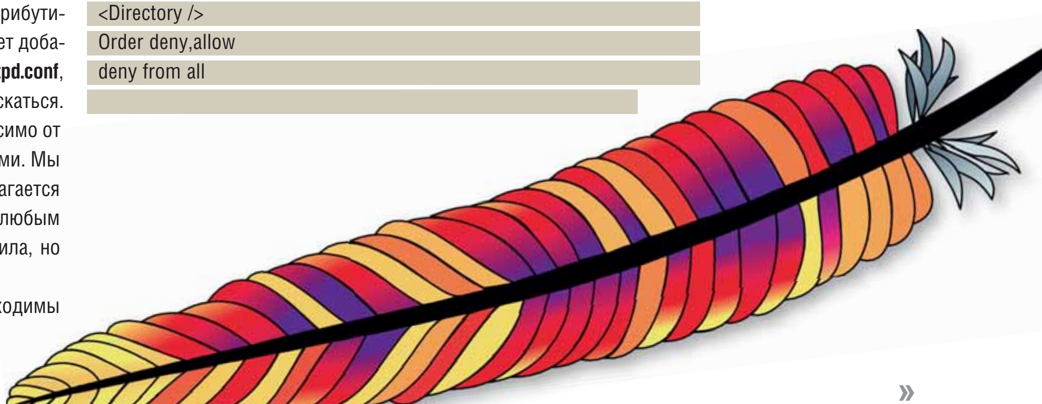
ServerRoot /usr/local/apache2
DocumentRoot /usr/local/apache2/htdocs

Options -Includes -ExecCGI

AddHandler application/x-httpd-php .php

<Directory />
Order deny,allow
deny from all

```



»

Настройка безопасности

Поскольку мы будем иметь дело с настройками безопасности вашего web-сервера, само собой разумеется, что не рекомендуется трогать копию *Apache*, поставляемой с вашей системой. Проверьте, запущена ли копия *Apache*:

```
$ ps -aux | grep httpd
```

Обнаружив, что *Apache* невозмутимо накручивает обороты, на время остановите web-сервер. Если у вас Debian или Ubuntu или любая другая система на базе Debian, сработает следующее:

```
$ sudo /etc/init.d/Apache2 stop
```

Чтобы обеспечить эксперименты исключительно с копией *Apache* и PHP собственной сборки, установите *Apache 2.2.6* из исходных текстов:

```
$ lynx http://httpd.Apache.org/download. Cgi
$ gzip -d httpd-2.2.6.tar.gz
$ tar xvf httpd-2.2.6.tar
$ cd httpd-2.2.6 $ ./configure
$ make
$ make install
```

Ваша копия *Apache* будет установлена в **/usr/local/apache2**; если вы желаете установить его в другое место, видоизмените команду configure таким образом:

```
./configure -prefix=/path/to/Apache
```

```
</Directory>

<Directory /usr/local/apache2/htdocs>
Order allow,deny
Allow from all
</Directory>

<Directory /usr/local/apache2/cgi-bin>
Options +ExecCGI
SetHandler cgi-script
</Directory>
```

Теперь нам понятна основная структура прав доступа и те изменения, что мы сделали в **httpd.conf** для стандартного укрепления *Apache*. Нужно также укрепить нашу установку PHP – неважно, выполняются ли приложения PHP как CGI-скрипты или внутри модуля *Apache*.

Компиляция и установка PHP

В основном нам придется иметь дело с безопасностью серверной стороны на четырех уровнях: нам нужно

a настроить файл *Apache* **httpd.conf**;
b скомпилировать и установить интерпретатор PHP с определенными директивами настройки;
c отредактировать файл **php.ini**;
d добавить и настроить определенные модули *Apache* и двоичные файлы, чтобы безопасно запускать CGI-сценарии PHP и программы, выполняемые как часть модуля PHP.

Скачивание PHP я опущу, и перейду прямо к процессу компиляции.

Чтобы подготовить исходный код PHP для дальнейшей сборки, нужно запустить файл **configure**, но не без дополнительных опций.

Еще о настройке Apache

Сначала поразмыслим о том, чего именно мы хотим – допустим, гибкости: например, возможности запуска PHP и как скрипта CGI, и как модуля. Если мы добавим еще одну директиву конфигурации, например

```
Action application/x-httpd-php /cgi-bin/php
```

к уже существующей директиве

```
AddHandler application/x-httpd-php .php
```

то сможем работать с любой установкой PHP, независимо от того, где располагается PHP-интерпретатор и запускается ли приложение PHP как скрипт CGI или в рамках модуля. Директива Action включается посредством модулей *mod_actions*, доступных по умолчанию в базовом дистрибутиве *Apache*. Это гарантирует, что все PHP-скрипты могут запускаться как скрипты CGI, так как PHP определяется как конкретный тип MIME, который должен запускаться как скрипт CGI. В итоге *Apache* сможет обрабатывать все PHP-скрипты.

Больше защиты

К проведенному нами исследованию безопасности нужно добавить новый уровень защиты: создать отдельный каталог **cgi-bin**, не являющийся частью установки *Apache*. Затем мы можем поместить туда PHP-интерпретатор и добавить следующие строки

```
<Directory /var/www/cgi-php>
Order allow,deny
Deny from all
</Directory>
```

в файл **httpd.conf**. Причина, почему это работает, в том, что мы добавили внутреннюю переадресацию посредством директивы **Action**:

```
Action application/x-httpd-php /cgi-bin/php
```

Добавляя максимально строгий контроль внешнего доступа и озаботившись правами доступа к файлам, мы не прекратим работу PHP-интерпретатора, так как контроль доступа по сети работает только для внешней переадресации, а не для внутренней: он закроет любой прямой доступ к PHP-интерпретатору или каталогу **cgi-bin** из нелокального источника, но при вызовах правильным пользователем PHP-скрипты будут работать идеально.

Настройка и компиляция PHP

Нам следует запустить настроечный скрипт со специальной опцией перенаправления, чтобы иметь возможность поместить PHP-интерпретатор в любой указанный нами каталог. Обратите внимание, что PHP-интерпретатор может размещается в потенциально опасном месте, а именно, в любом общедоступном каталоге **cgi-bin**.

```
$ sudo ./configure \
> --enable-force-cgi-redirect \
> --prefix=/usr/local/apache2/php
$ make
$ sudo make install
```

Взгляните на опцию **enable-force-cgi-redirect**: вы только что разрешили копирование интерпретатора PHP в любой каталог **cgi-bin**. Опция настройки сделает невозможной любую попытку получить доступ к интерпретатору PHP через URL. В любом случае, исполняемые файлы PHP CGI не обрабатывают аргументов командной строки.

Другой путь: подготовить php.ini для скриптов PHP CGI

Мы также должны добавить директивы на уровень выше сервера *Apache*, в файл **php.ini** (файл настройки PHP). Удобной возможностью является ввод так называемой директивы **doc_root**.

doc_root хорошо работает, если при компиляции не используется опция конфигурации **enable-force-cgi-redirect**. PHP-интерпретатор в этом случае будет искать файлы PHP, начиная с каталога, упомянутого в директиве **doc_root**:

```
doc_root /var/www
```

прикажет PHP-интерпретатору искать скрипты PHP CGI и файлы данных, начиная с этого каталога. Бывает, что некоторые, а то и все, CGI-скрипты по соображениям безопасности расположены не в обычных каталогах **cgi-bin**. Тогда можно создать отдельное дерево каталогов и внести этот путь в **doc_root**. Помните, что это не будет работать, если PHP выполняется как модуль *Apache*.

Нам также следует сообщить PHP-интерпретатору, к каким файлам данных он получает доступ, добавив

```
open_basedir /var/www
```

или любой другой подобный каталог. Это следует поменять, если вы используете разные пути каталогов или, естественно, многопользовательский режим.

Запуск PHP как модуля

Для завершения картины запуска PHP и доступа к файлам с использованием PHP нам нужно поговорить о запуске PHP в качестве модуля. Это имеет решающие преимущества, так как производительность программ PHP в этой конфигурации наиболее высока. Но в этом случае сложнее держать разных пользователей в стороне друг от друга.

В то же время, разделение привилегий, хоть и не столь легко достижимое, все же проще с CGI-скриптами, основанными на *suEXEC*. Другими словами, использовать PHP как модуль в ситуации массового хостинга следует крайне осторожно. Но мы попробуем получить представление о том, как выглядит этот сценарий и что можно сделать, чтобы его обезопасить.

Убедитесь, что интерфейс между **apache** и его модулями доступен: он известен как **apxs2**. Первым делом нужно сменить каталог на то место, где располагается исходный код PHP, и выполнить настроечный скрипт вроде следующего:

```
$ sudo /.configure --with-apxs2=/usr/local/apache2/bin/apxs \
```

```
> --prefix=/user/local/apache2/php
```

Если модули еще не активированы, можете сделать это вручную: добавьте следующую строку в файл **httpd.conf**, позаботившись, чтобы расширения файлов, которые вы собираетесь использовать в вашей установке PHP, распознавались *Apache*:

```
LoadModule php5_module libexec/libphp5.so
```

Возможно, вам придется добавить директиву **DirectoryIndex**, чтобы отображался индексный файл.

```
DirectoryIndex index.html index.php
```

Запуск suEXEC и PHP

Надо добавить к *Apache* модуль **mod_userdir** посредством *apxs*, и добавить директивы UserDir в файл **httpd.conf**, например:

```
UserDir public_html
UserDir disabled root
```

suEXEC находит файлы по запросу пользователя, в данному случае – каноническому **~user**, и приставляет к имени пользователя docroot. *suEXEC* может добавлять к имени пользователя общий подкаталог, что приводит к

```
/docroot/~username/publicfolder
```

Чтобы было совсем здорово, ему также нужно найти **cgi-bin**, что мы ранее уже разрешали, но только для пользователя *Apache*, а именно, **httpd**.

Так как же средний держатель учетной записи на хостинге *Apache* сможет получить выделенный **cgi-bin**?

Очень просто:

```
<Directory /home/*/public_html/cgi-bin/>
Options +ExecCGI
SetHandler cgi_script
</Directory>
```

suEXEC

Наконец, классическим решением проблемы запуска CGI-скриптов под UID'ами, отличными от UID пользователя *Apache*, является *suEXEC*. И наоборот, если *Apache* установлен вместе с *suEXEC*, он не станет выполнять скрипты CGI под root'ом и/или администратором.

При правильной настройке *suEXEC* почти так же эффективен, как chroot, хотя chroot считается только второй линией защиты: *suEXEC* будет выполнять только те скрипты, правом запуска которых обладает только их владелец. Если, например, права на запись распространяются на группу или на весь мир, скрипт не выполнится; точнее, он не выполнится, если хоть какое-нибудь право доступа распространяется на весь мир. В основном будут запускаться скрипты с правами доступа 750.

Сам *suEXEC* может быть запущен только *Apache*. Группа, к которой принадлежит *Apache* – в нашем случае это httpd – имеет только одного члена, самого себя. Всему миру нельзя будет запускать ничего, если *suEXEC* включен. *Apache* следует переключаться между собой и другим пользователем, чтобы запускать CGI-скрипты от его имени. Чтобы достичь этого, нужно либо запустить *Apache* под root'ом (очень плохая идея), либо в оболочке SUID – тогда *Apache* сможет запускать процесс под другим ID для каждого динамического CGI-запроса. Таким образом, для каждого динамического запроса *Apache* выполняет два процесса: двоичный файл *SUID* и собственно сам скрипт.

Настройка suEXEC

Одной из причин, почему *suEXEC*, будучи довольно продуманным приложением, не сильно популярен, является довольно сложный процесс настройки: его необходимо сконфигурировать и скомпилировать вручную, так как *suEXEC* не есть часть дистрибутива *Apache*. Однако он полностью поддерживается Apache Foundation и чрезвычайно хорошо интегрируется с web-сервером. Некоторые дистрибутивы Linux или пакеты LAMP могут содержать уже настроенный *suEXEC*, однако это лучше проверить лично.

Вам придется немного поиграть с опциями настройки. Пожалуйста, обращайте пристальное внимание на детали: *suEXEC* чрезвычайно суров, когда дело касается ошибок в информации о пути к каталогу или UID'ов, которые не соответствуют выдаваемым базовой системой.

```
$ ./configure --enable-suexec \
> --suexec-bin /usr/local/apache2/bin/suexec
```

Предыдущую опцию следует проверить: она должна быть работоспособной и жестко закодированной для вашей системы. Если вы случайно ее пропустите, *Apache* даже не сможет найти *suEXEC*. Переменные PATH работать не будут. (Документация по *Apache* рекомендует **/usr/sbin/suexec**). Проверьте ваше систему на предмет размещения *Apache* по умолчанию и ваших требований.

```
> --with-suexec-caller=httpd
```

Теперь вы понимаете, почему мы так настаивали, чтобы *Apache* запускался под пользователем **httpd**. При использовании *suEXEC* не обязательно позволять *Apache* отступать к пользователю root или пытаться запускать *Apache* и PHP в системе, требующей каждому запросу выполняться от имени отдельного пользователя. Это возможно, но в таком случае вам следует перекомпилировать *Apache* с другой потоковой моделью.

```
> -- with-suexec-userdir=public_html
```

Если вы запускаете PHP-скрипты, на которые имеет права только определенный пользователь, отличный от **httpd**, вам следует указать здесь родительский каталог для всех пользовательских директорий; то есть независимо от того, кто пишет скрипты – Петя, Вася или Коля, PHP-скрипты должны быть доступны из каталога **public_html**, например, каталога **html/cgi-bin**. Несмотря на мое обещание не говорить о виртуальных хостах, пожалуйста, убедитесь, что все они совместно используют корневой каталог, упомянутый здесь!

```
> --with-suexec-docroot=/home
```

задает каталоги, начиная с которых *suEXEC* будет проводить поиск файлов и скриптов каждого пользователя.

Если виртуальные хосты и файлы **.htaccess** не используются, это должно соответствовать конфигурации, представленной файлом **httpd.conf**. Мы можем оставить установки в **.config** по умолчанию, но стоит проверить документацию *Apache*, чтобы понять, какие опции не совсем отвечают условиям вашей системы: *suEXEC* имеет много правил, но мало исключений.

Доступ suEXEC к PHP

Нам также нужно убедиться, что *suEXEC* позволяет обычному пользователю иметь доступ к PHP. Как уже говорилось, каждый пользователь должен иметь копию PHP-интерпретатора в своей каталоге **cgi-bin**.

Теперь следует подключить модуль *Apache mod_rewrite*. Сделав это, мы можем добавить следующие правила в **httpd.conf**:

```
RewriteCond %{REQUEST_URI} .\php
```

Они гарантируют, что любое преобразование URI затрагивает только PHP-файлы. Вам нужно убедиться, что все запросы, которые должен обрабатывать PHP-интерпретатор, действительно доходят до него; в то же время **mod_userdir** должен увидеть запрос и послать его в нужное место: интерпретатор php, расположенный в каталоге **cgi-bin**.

```
RewriteRule ^/~(w+)/(.*)$ /~$1/cgi-bin/php/$1/$2 [NS, L, PT,
E=Redirect_STATUS:302
```

Флаги **Rewrite** гарантируют, что

- **(NS)**: внутренние подзапросы игнорируются;
- **(L)**: это последний запрос – после него не допускается запросов на перезапись;
- **(PT)**: сейчас *mod_rewrite* остановит обработку, а *mod_userdir* примется за дело, и, наконец, переменной **REDIRECT_STATUS** будет присвоено значение 302, чтобы PHP мог обработать скрипт.

Этот последний штрих в заклинании завершит нашу попытку создать безопасный PHP-сервер. Существуют другие модули для содержания PHP-скриптов в безопасности, а их доступа к файлам – в четких границах. *suPHP*, которому требуется *suEXEC*, запускает только PHP-скрипты, безопасно и под различными UID'ами. LXF

Выбираем VoIP-клиент



Яркая реклама операторов мобильной и стационарной связи спешит сообщить, что «цены стали еще ниже» – но **Андрей Боровский** не спешит снимать наушники и отключать микрофон от своего ПК с Linux. А зачем?

Технологии компьютерной связи развиваются диалектически. Не так давно обычные телефонные каналы использовали полосу пропускания частот человеческого голоса для предоставления доступа в Интернет, теперь же высокоскоростные интернет-каналы заменяют собой телефонные линии. Если в 90-х годах пропускная способность телефонных линий ограничивала список сервисов, доступных рядовым пользователям Сети, то сейчас сервисы широкополосного Интернета побуждают людей отказываться от традиционных телефонов. IP-телефония преобразила до неузнаваемости рынок услуг международной телефонной связи и начинает менять рынок услуг связи локальной. В недалеком будущем поставщики услуг традиционной телефонии (как стационарной, так и мобильной) будут предоставлять только среду для передачи сигнала, а сами сервисы обмена информацией целиком уйдут в Интернет. Все это приведет к стиранию грани (прежде всего, ценовой) между локальными и международными телефонными коммуникациями.



Но возможности IP-телефонии не ограничиваются передачей голоса и видео на большие расстояния по невысокой цене. IP-телефон может использоваться для передачи практически любого контента. Фактически, IP-телефония сочетает в себе демократизм пиринговых сетей и возможность адресной доставки. Компьютер с IP-телефоном можно превратить в электронное СМИ, почти такое же, как и web-сервер. Думаю, вы уже поняли, что я хочу сказать: если вы еще не завели себе IP-телефон, сделайте это прямо сейчас (тем более, что это не трудно).

Приятно отметить, что в сфере IP-телефонии пользователи Linux не ущемлены по сравнению с пользователями других систем. Все службы, которыми могут пользоваться приверженцы Windows и Mac OS, доступны и в Linux. Хотите подключаться к проприетарным системам, таким как *Skype* или *Windows Live*? Это просто. Вам требуется высокий уровень безопасности? Нет проблем. О подключении к сетям, построенным на основе открытых протоколов, я уж и не говорю.

Подключение к сети IP-телефонии состоит из двух этапов – выбора поставщика услуг и выбора клиентской программы. И хотя ничто не мешает вам пользоваться услугами сразу нескольких провайдеров (и клиентских программ), на практике это не всегда удобно. При выборе поставщика телефонных услуг следует учитывать две вещи: предоставляемые дополнительные сервисы и поддерживаемые протоколы.

Что вам, как продвинутому пользователю, нужно знать о VoIP-протоколах? При выборе поставщика услуг IP-телефонии следует, прежде всего, учитывать используемый поставщиком коммутирующий протокол (*подробнее о протоколах см. врезку*). На сегодняшний день, одним из самых популярных коммутирующих протоколов является Session Initiation Protocol, или SIP. Помимо SIP, широкое распространение получил протокол под названием H.323. Хотя H.323, как и SIP, может использоваться глобально, он чаще применяется в локальных сетях; кроме того, разработчики открытого ПО оказывают большую поддержку именно SIP (хотя и H.323 вниманием не обходят). Такие службы, как *Skype*, используют собственные закрытые протоколы. На сегодняшний день сопряжение между разными протоколами отсутствует. Это значит, например, что с IP-телефона, настроенного на работу с SIP, нельзя позвонить на *Skype*-телефон (точнее говоря, нельзя позвонить напрямую: если оба IP-телефона имеют выход на обычные телефонные линии, можно осуществить звонок с помощью традиционных телефонных сетей, но это, мягко говоря, неудобно).

Чтобы подключиться к одной из сетей IP-телефонии, вам нужно создать учетную запись на сервере, поддерживающем соответствующий протокол. Тут между системами *Skype* и SIP существует одно важное отличие. Подключение к *Skype* выполняется одним-единственным регистратором, тогда как серверов SIP существует много (например, freeworlddialup.com, iptel.org, ekiga.org, sipphone.com, wengophone.com). Зарегистрировавшись на одном из серверов SIP, вы получите «телефонный номер» вида your_name@service.com и сможете звонить абоненту, зарегистрированному на любом другом публичном сервере SIP. Повторюсь: регистрация на сервере SIP, позволяющая звонить другим абонентам, бесплатна.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что между разными серверами SIP нет никакого различия (кроме разве что стабильности работы). На самом деле это не так. Кроме соединения «компьютер–компьютер», поставщики IP-телефонии предоставляют ряд дополнительных услуг, самая важная из которых – возможность звонить на обычные телефоны (помимо этого, провайдеры предоставляют такие возможности, как отправка SMS, регистрация для вашей учетной записи «настоящего» телефонного номера, позволяющего принимать входящие звонки с обычных телефонов, и т.д.). Если вы планируете звонить со своего компьютера на настоящие телефоны, вам нужно выбрать сервис, предоставляющий такую услугу (например, sipphone.com или Ekiga.org). В то время как звонки «компьютер–компьютер» во всех службах SIP бесплатны (мне, по крайней мере, не удалось найти такую, где за звонок с IP на IP берут деньги), за звонки на обычные телефоны необходимо платить.

Как уже отмечалось, весьма популярная телефонная сеть *Skype* стоит среди других сетей особняком. На вопрос о том, что выбрать, SIP или *Skype*, я бы ответил – и то, и другое. Спектр дополнительных коммерческих

Как работают IP-телефоны

Все протоколы IP-телефонии разделяют некоторые общие принципы. Центральный сервер выполняет, прежде всего, функции коммутатора. Когда пользователь IP-телефонии подключается к сети, он регистрируется на таком сервере-коммутаторе. При этом указывается текущий IP-адрес пользователя и другие данные, необходимые для установления связи с ним. Если пользователь VoIP-сети хочет установить соединение с другим пользователем, его клиентская программа обращается к базе данных сервера и выясняет, находится ли запрашиваемый абонент на линии. Далее сервер инициализирует соединение между двумя абонентами. В процессе соединения сервер выполняет некоторые контролирующие функции, сама же передача данных между абонентами выполняется напрямую. Помимо коммутации соединений, серверы-коммутаторы выполняют ряд других функций: например, рассылают заинтересованным абонентам сообщения о присутствии абонента на линии.

Поскольку соединение между двумя IP-телефонами включает две разные фазы – коммутацию и передачу данных, протоколы, используемые в IP-телефонии, делятся на две категории: коммутирующие протоколы и протоколы передачи данных.

Приведенная здесь схема установки соединения несколько упрощена. Во-первых, не всегда удобно требовать от всех абонентов, желающих общаться друг с другом, регистрироваться на одном и том же сервере. Например, открытый VoIP-протокол SIP позволяет устанавливать соединения между пользователями, зарегистрированными на разных серверах. Во-вторых, IP-адрес, как правило, не может однозначно идентифицировать компьютер абонента. Поскольку сегодня практически все пользователи Интернета скрываются за каким-нибудь брандмауэром (собственным или провайдерским) и используют трансляцию адресов (NAT), для клиентов IP-телефонии важна способность работать из-за межсетевого экрана. Существуют, конечно, маршрутизаторы со встроенной поддержкой VoIP, но авторам протоколов и клиентских программ не приходится рассчитывать на наличие такого оборудования у пользователя. Можно также разместить клиент IP-телефонии в демилитаризованной зоне брандмауэра, но поставщикам услуг и на это рассчитывать не следует.

Одним из способов решения проблемы автоматической настройки клиента, работающего в сети, использующей NAT, является протокол STUN (Simple Traversal of UDP through NATs). Обычно клиент IP-телефонии является одновременно и клиентом протокола STUN. При подключении к серверу SIP (который по совместительству является сервером STUN) телефонный клиент посылает серверу специальный запрос. Поскольку сервер находится по другую сторону экрана NAT, он «видит», как NAT преобразует адрес и порт клиента. Эту информацию сервер отправляет клиенту, который настраивается на работу в сети с учетом полученных данных.

услуг, предоставляемых провайдерами SIP и *Skype*, в общем один и тот же, а фактическая стоимость этих услуг для вас зависит от многих обстоятельств.

После создания учетной записи на сервере IP-телефонии вам следует выбрать программу-клиент. Если вы пользуетесь *Skype*, выбирать особо не из чего – компания предоставляет единственную программу. В случае SIP дело обстоит иначе. Хотя многие сервисы SIP предлагают вам свой собственный клиент IP-телефонии, вы не обязаны использовать эту программу (вы даже можете использовать программу, предоставляемую одним провайдером SIP, для работы с другими провайдерами). Таким образом, при работе в сетях SIP вы получаете две степени свободы выбора – выбор поставщика услуг и выбор ПО. Далее мы рассмотрим несколько популярных Linux-клиентов IP-телефонии.

Помимо того, что все рассмотренные ниже программы бесплатны, у них есть и другие общие черты. Все представленные в данном обзоре VoIP-клиенты умеют работать в сети, защищенной брандмауэром. Все программы поддерживают создание нескольких учетных записей SIP.

Linphone

О главном

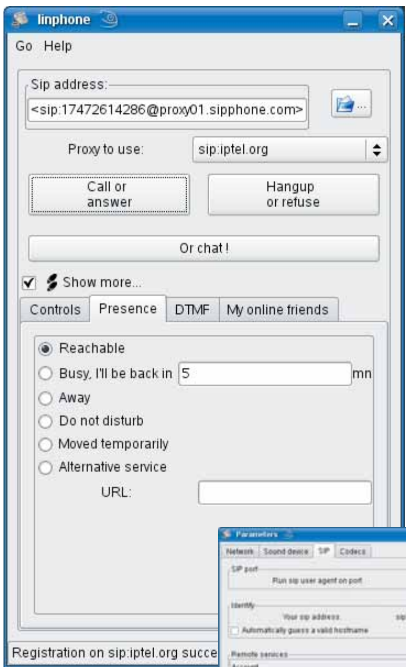
Сайт www.linphone.org
Условия распространения GPL
Протоколы SIP
Чат Да
Видеоконференции Да
Мгновенные сообщения Да
Голосовая почта Да
Передача файлов Нет

Думаю, вы согласитесь со мной в том, что при выборе между несколькими незнакомыми программами их названия играют немалую роль. Приложение под названием *Linphone* так и просится, чтобы его инсталлировали на компьютер с Linux (впрочем, оно доступно и для Windows). Для установки программы потребуется сначала собрать [или добавить через менеджер пакетов, – *прим. ред.*] библиотеки *libsip*, *libexosip*. Поддержка видео возможна только при наличии библиотеки *libffmpeg*, которую нужно выгружать из репозитория SVN. Для правильной сборки *Linphone* мне пришлось создать Make-файл командой

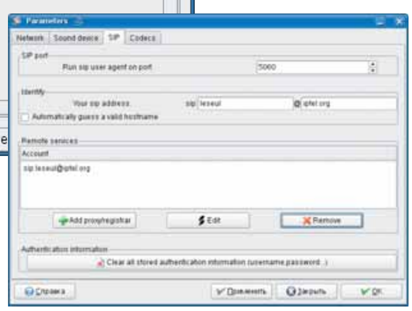
```
configure --disable-strict
```

Все это может стать непреодолимым препятствием для «среднестатистического пользователя», если таковой когда-нибудь перейдет на Linux. Если авторы программ для Linux хотят привлечь обычных людей, им следует избавляться от дурных манер.

Одна из неприятных особенностей *Linphone* заключается в том, что введенные пользователем настройки сохраняются на диске в момент выхода из программы (а не сразу после ввода). Поэтому, если программа в какой-то момент «упадет», что иногда с ней случается, тщательно подобранные параметры окажутся потерянными. Для успешной работы в сети, использующей NAT, программу требуется настраивать специально (как минимум, указать адрес шлюза).



› **Рис. 1.** ***Linphone*** **в действии.**



› **Рис. 2. Окно настроек** ***Linphone*****.**

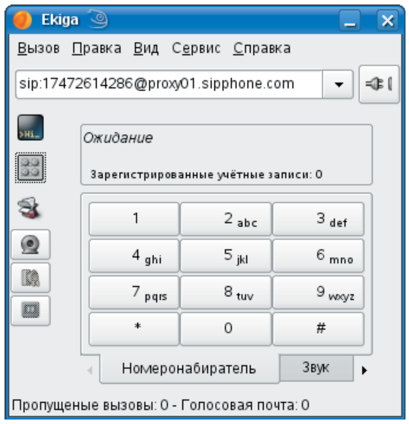
Ekiga

О главном

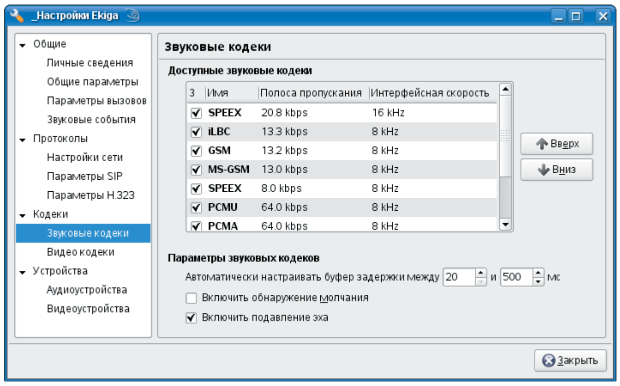
Сайт www.ekiga.org
Условия распространения GPL
Протоколы SIP, H.323
Чат Да
Видеоконференции Да
Мгновенные сообщения Да
Голосовая почта Да
Передача файлов Нет

Этот проект, известный прежде как *Gnomemeeting*, представляет собой один из наиболее тщательно проработанных открытых коммуникаторов IP-телефонии. По качеству исполнения *Ekiga* приближается к таким программам, как *Gizmo* и *Skype*. Приложение поддерживает отправку SMS и голосовую почту. Помимо самого программного продукта, вам предоставляется доступ к SIP-прокси Ekiga.com (ничто не мешает, конечно, воспользоваться услугами любого другого прокси). SIP-сервис Ekiga.com позволяет звонить на обычные телефоны (за плату, разумеется), что лишний раз доказывает, что клиент коммерческой IP-телефонии не обязательно должен быть закрытым приложением, использующим проприетарный протокол. Фактически, в случае проекта *Ekiga* мечта Ричарда Столлмена (программы распространяем свободно, деньги зарабатываются на сопутствующих услугах) становится явью.

Если запустить программу из окна консоли, а потом завершить с помощью Ctrl-C, в терминале появится надпись «Убито» (честно говоря, я впервые такое вижу). *Ekiga* поддерживает видеоконференции и мгновенные сообщения, а вот средства передачи файлов отсутствуют. Благодаря инструментам Zeroconf, *Ekiga* сама определяет параметры сети, в которой работает (например, наличие брандмауэра, NAT и адрес шлюза), так что с их настройкой возиться не приходится. Интерфейс программы выполнен очень грамотно. Многочисленные настройки позволяют, при необходимости, контролировать практически все аспекты работы *Ekiga*, но значения, выставляемые программой по умолчанию, являются в большинстве случаев оптимальными, так что обращаться к окну настроек не требуется.



› Рис. 3. Главное окно *Ekiga*.



› Рис. 4. Настройки *Ekiga*, о которых можно не вспоминать.

Gizmo

О главном

Сайт www.gizmoproject.com
Условия распространения Бесплатно по закрытой лицензии
Протоколы SIP, XMPP
Чат Да
Видеоконференции Нет
Мгновенные сообщения Да
Голосовая почта Да
Передача файлов Да

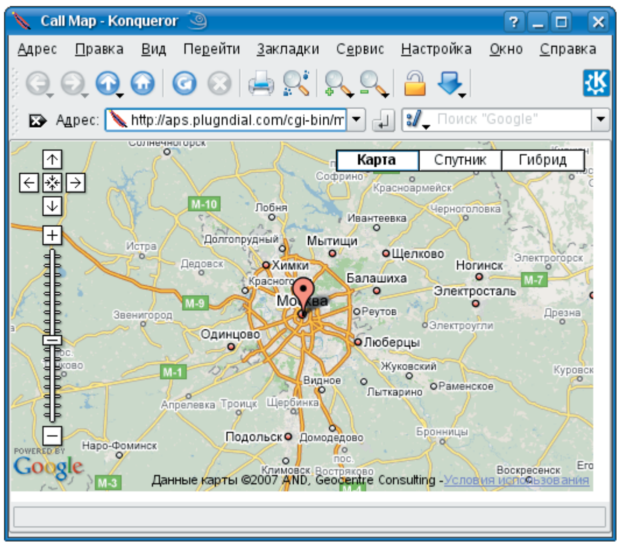
Помимо качественно сделанного коммуникатора, проект *Gizmo* интересен моделью ведения бизнеса. Gizmo – дитя коммерческого предприятия SIPphone, но клиент *Gizmo* использует открытые протоколы. Зарабатывает SIPphone с помощью собственного SIP-сервиса, предоставляя платные услуги сопряжения с обычными телефонными сетями. При этом SIPphone предоставляет более широкий спектр услуг, чем *Skype*. Например, очень удобна услуга *Gizmo* Call, позволяющая получить временный локальный телефонный номер для разговора в любой стране мира. Помимо прочего, клиент *Gizmo* обладает средствами отправки SMS, связанными с сервисом, предлагаемым службой SIPphone. Таким образом, в случае *Gizmo* мы имеем полукоммерческий сервис, как и у *Skype*, и программный продукт, который, в отличие от *Skype*, может использоваться независимо от этого сервиса.

Процедура установки *Gizmo* не требует больших умственных усилий (особенно если для подключения вы используете учетную запись *Gizmo*). Передача файлов работает только при использовании *Jabber* (XMPP). В отличие от многих других Linux-клиентов VoIP, *Gizmo* содержит встроенные средства записи разговоров и умеет кодировать данные по протоколу SRTP, при условии, что шифрование поддерживается обеими сторонами.

Любопытная функция *Gizmo* – возможность географической локализации звонящего абонента (по его IP-адресу). Многоязычная карта Google (географические названия каждой страны выводятся на соответствующем языке), открывающаяся в отдельном окне браузера, позволяет переключаться между схематическим изображением и видом со спутника и поддерживает мощное увеличение (поскольку местоположение абонента определяется, в лучшем случае, с точностью до города, увеличение не имеет особого смысла). Еще одна приятная мелочь – из всех рассмотренных программ *Gizmo* наиболее полно русифицирована.



› Рис. 5. Входящий звонок на *Gizmo*.



› Рис. 6. От Gizmo не скроешься – определяем местоположение абонента.

WengoPhone

О главном

Сайт www.wengophone.com
Условия распространения GPL
Протоколы SIP
Чат Да
Мгновенные сообщения Да
Передача файлов Да
Голосовая почта Да
Видеоконференции Да

Еще один проект, который сочетает открытую программу-коммуникатор и довольно развитую службу SIP с такими коммерческими сервисами, как звонки и отправка SMS на обычные телефоны. Кроме того, на сайте *WengoPhone* предоставляется много других коммерческих услуг в соответствии с моделью Web 2.0. Поскольку проект открытый, я решил собрать его из исходных текстов (речь идет о версии 2.1.2), и чуть было не разочаровался. Странности начались с самого первого шага: в архиве не оказалось привычных нам скриптов конфигурации! Вместо этого предлагается использовать скрипт установки, который подключается к сети (это при наличии дистрибутива на локальном диске!). После сборки и установки программа не смогла правильно сконфигурировать звуковую систему (все остальные участники теста справились с этим самостоятельно и без затруднений), а ручные манипуляции с настройками ничего и не дали. По умолчанию коммуникатор устанавливается в глобальный каталог **/opt/wengophone**; при этом, будучи запущенной из-под обычного пользователя, программа часто аварийно завершается из-за отсутствия прав доступа к каким-то компонентам. После запуска из-под root программа не завершалась сама собой, но и работать как следует не хотела.

Все эти проблемы исчезли после того, как я установил ту же версию *WengoPhone* из двоичного дистрибутива. Программа корректно настроилась на работу со звуком (используя при этом файлы конфигурации, созданные предыдущим вариантом). Никаких других проблем в работе новой установки *WengoPhone* замечено не было. Единственный минус – программа не сумела распознать адрес абонента, зарегистрированного у другого провайдера (само соединение с абонентом было установлено успешно). Интересная особенность



› Рис. 7. У меня зазвонил *WengoPhone*...

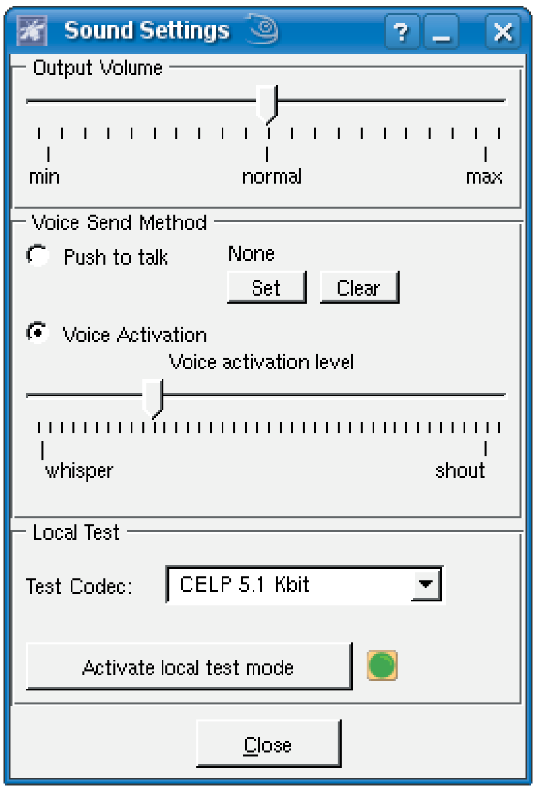
TeamSpeak

О главном

Сайт www.goteamspeak.com
Условия распространения Бесплатно по закрытой лицензии
Протоколы Собственный, закрытый
Чат Нет
Видеоконференции Нет
Мгновенные сообщения Нет
Голосовая почта Нет
Передача файлов Нет

Программа *TeamSpeak* представляет собой инструмент довольно узкого профиля с жесткими коммерческими требованиями. Программа бесплатна только для некоммерческого использования, а за коммерческое применение (для звонков с компьютера на компьютер) надо платить. Я бы не стал останавливаться на этой программе, если бы в процедуре установки под Linux мне не померещилось что-то знакомое.

Дальнейшее исследование программы подтвердило мои подозрения – *TeamSpeak* для Linux написан на *Kylix*. Такой выбор средства разработки (для тех, кто не в курсе, поясним: *Kylix*, «Delphi для Linux», давно уже заброшен разработчиком и повсеместно вышел из употребления) объясняется, скорее всего, тем что *TeamSpeak* для Windows написан на Delphi. То, что разработчики умудрились развернуть *Kylix*-приложение на современных дистрибутивах Linux – уже достижение, в своем роде. В программе есть ряд функций, ориентированных на играющих онлайн, например, возможность быстро переключаться из режима общения с отдельным игроком в режим общения со всей группой. Всем, кто когда-то писал для *Kylix*, стоит посмотреть на экранный снимок и смахнуть ностальгическую слезу, а вот использовать *TeamSpeak* в повседневной жизни я не советую.



› Рис. 8. *TeamSpeak*: для тех, кто помнит *Kylix*.

Skype

О главном

Сайт www.skype.com
Условия распространения Бесплатно по закрытой лицензии
Протоколы Собственный, закрытый
Чат Да
Видеоконференции Обещаются
Мгновенные сообщения Да
Голосовая почта Да
Передача файлов Да

Skype – яркий пример того, как можно оттирать конкурентов с помощью вовремя накопленной пользовательской базы. Помимо большого числа уже подключенных пользователей, у *Skype* нет серьезных преимуществ перед *Gizmo* и *WengoPhone*. Однако пользовательская база – действительно серьезный аргумент. Дело не только в том, что почти у каждого пользователя ПК, знакомого с IP-телефонией, есть адрес *Skype*. Популярность *Skype* проявляется в таких вещах, как большое количество сервисов оплаты и широкий ассортимент специализированных устройств (*Skype*-телефоны, *Skype*-шлюзы и т.д.).

Следует отметить, что клиент *Skype* для Linux отстает в плане функциональности от своего Windows-аналога. Например, поддержка видеоконференций, реализованная в *Skype* для Windows больше года назад, на момент написания этой статьи отсутствовала в *Skype* для Linux (хотя разработчики обещали добавить ее в ближайшем будущем).

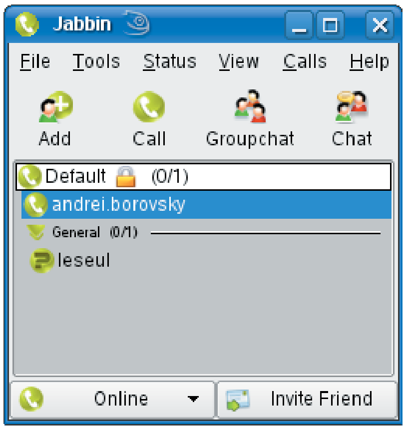
Skype предоставляет в распоряжение программиста специальный API, позволяющий создавать программы-расширения (**LXF99**). Для платформы Windows таких расширений создано уже немало, в том числе и коммерческих.



Jabbin

О главном

Сайт www.jabbin.com
Условия распространения GPL
Протоколы Jingle, XMPP
Чат Да
Видеоконференции Нет
Мгновенные сообщения Да
Голосовая почта Нет
Передача файлов Да



Этот клиент поддерживает протоколы *Jabber* и может применяться только в сетях *Jabber*/Google Talk. Лучше всего он подойдет тем, кто «живет» в сетях *Jabber*. По моему личному мнению, устанавливать клиент IP-телефонии только ради поддержки не очень популярного протокола Jingle не имеет смысла, во всем же остальном *Jabbin* уступает клиенту *Gizmo*.

Рис. 9. *Jabbin*, телефон для *Jabber*.



В заключение, рассмотрим одну программу, которая, не будучи сама клиентом IP-телефонии, может стать хорошим дополнением для многих из них. Большинство открытых клиентов IP-телефонии либо вообще не поддерживают шифрование данных, либо применяет не очень стойкий протокол низкого уровня SRTP. Разработчики *Skype* хвалятся своими алгоритмами шифрования, однако, поскольку протоколы *Skype* закрыты, мы можем только верить (или не верить) им на слово. Что ж делать тем пользователям, которые хотят обеспечить действительно высокий уровень конфиденциальности переговоров? На помощь приходит «отец общедоступной криптографии» [создатель PGP, – *прим. ред.*] Филипп Циммерман [Philipp Zimmermann]. Под руководством господина Циммермана ведется разработка нового протокола ZRTP, который должен значительно повысить уровень безопасности при передаче данных. Некоторые аспекты работы протокола ZRTP довольно любопытны. Например, для предотвращения атаки посредника абоненты в начале разговора получают специальные числа, которые они должны продиктовать друг другу для того, чтобы убедиться, что полученные ими значения совпадают. Протокол ZRTP не является стандартом IP-телефонии. Хотя Циммерман и его друзья прилагают серьезные усилия по стандартизации протокола, на сегодняшний день ZRTP поддерживается только программным обеспечением, написанным ими самими. Комплекс программ, предназначенных для защиты телефонных переговоров с помощью протокола ZRTP, состоит из пакета Zfone и набора разработчика Zfone SDK. Пакет Zfone представляет собой адаптер, который шифрует на лету данные, передаваемые клиентом IP-телефонии. Поддерживаются протоколы SIP, H.323, Jingle и другие (со *Skype* Zfone работать не будет). Zfone SDK позволяет встраивать поддержку ZRTP непосредственно в клиентские программы IP-телефонии.

Подводя итоги, я скажу то, что вы и сами, наверное, хорошо знаете. Ваш рабочий стол Linux готов к тому, чтобы превратиться в центр телефонной связи со всем остальным Миром. Осталось только установить выбранную вами программу. LXF

LINUX FORMAT

Учебники



Наши эксперты помогут вам с любым приложением Linux



ЕВГЕНИЙ БАЛДИН
Начинал с Агатов. Когда-то даже знал, что такое Робик.

Свободу текстам!

> Книги не говорят, а правду сказывают.
>
> Русская народная пословица

Тихо и незаметно наступило 1 января 2008 года, а вместе с ним вошла в силу новая редакция Гражданского кодекса Российской Федерации, а именно, вступила в силу четвертая часть ГК от 18 декабря 2006 года №46-ФЗ (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации). Как следствие, в нашу жизнь пришли какие-то еще правила. Весьма неоднозначные, но правила, поэтому придется с ними разбираться, как бы этого не хотелось.

Новый закон касается не только программных продуктов, но и более привычных человечеству источников информации – книг. В руководстве для библиотечных и информационных работников «Авторское право и библиотеки» авторы Я.Л. Шрайберг, А.И. Земсков, В.В. Терлецкий и В.Р. Фирсов явно указывают, что: «Копирование любых охраняемых авторским правом материалов без согласия правообладателей является нарушением авторских прав. Знаки "Copyleft" или "Creative Commons" в наших законах не упоминаются.» Причем согласие автора должно быть письменным и выдано каждому.

Кажется, есть проблема: явно прописано, за что можно требовать деньги, но нет вменяемого простого механизма, позволяющего автору сделать свое произведение свободным для копирования и распространения. Причину, по которой автор захочет так поступить, я пока оставляю за скобкой – важна принципиальная возможность.

Если я ошибаюсь в своих опасениях дилетанта в авторском праве, то дайте мне знать об этом. Я буду безмерно счастлив. Кроме шуток.

E.M.Baldin@inp.nsk.su

В этом выпуске...

Совет месяца: Сервисные меню KDE



KDE поставляется с набором предварительно настроенных действий для контекстного меню. Это, конечно, неплохо, но еще лучше то, что вы можете создавать свои собственные действия. Сервисные меню определяются в **.desktop**-файлах, хранящихся в **share/apps/konqueror/servicemenus** либо в вашем домашнем каталоге, либо в директории, где установлен KDE, в зависимости от того, создаете вы их для себя или для всех пользователей компьютера.

Чтобы создать пункт меню, масштабирующий JPEG-изображение с камеры до размеров, пригодных для отправки по электронной почте, создайте в одном из этих каталогов файл **shrinkImage.desktop**, содержащий строки:

```
[Desktop Entry]
ServiceTypes=image/jpeg
Actions=shrinkImage
```

и определяющий действие, а также тип файлов, к которым оно применимо. Тип image/* обозначает любые изображения, а all/allfiles – произвольные файлы. Теперь необходимо создать действие:

```
[Desktop Action shrinkImage]
Name=Shrink Image
Icon=showfoto
Exec=~/bin/shrinkimage.sh "%f"
```

Строка в заголовке должна соответствовать введенной в поле **Actions** desktop-файла; поле Name задает видимое пользователю название пункта меню, поле Icon необязательно

Вся реальная работа происходит в последней строке. **%f** заменяется именем выбранного файла, которое передается сценарию, вызывающему утилиту *convert*. Можно было выполнить эту команду непосредственно из меню, но мы используем скрипт-обертку, т.к. имя файла понадобится нам дважды, а поле Exec не может содержать более одного %f.

```
#!/bin/bash
convert -sample 800x600 -quality 70 "$1" "${1/.
  jpg/_small.jpg}"
```

За дополнительной информацией обращайтесь к http://developer.kde.org/documentation/tutorials/dot/servicemenus.html.

Используем

Работайте с блогами, источниками новостей и загрузкой контента по лучшей технологии, о которой вы когда-либо слышали, советует **Энди Ченнел...**





Наш эксперт

Энди Ченнел
Энди делает свои первые шаги в Linux уже шесть лет, а технологиями интересуется со времен Dragon 32.

RSS (Rich Site Summary – Большая сводка сайта, или Really Simply Syndication – Действительно простая синдикация, смотря кому верить) – одна из технологий, способных серьезно повлиять на манеру web-серфинга миллионов пользователей, кабы они знали о ее существовании. По сути, это более эффективный способ использования интернета: заставить интересующую вас информацию приходить к вам, а не искать ее и не повторять поиск каждый раз, когда пора ее обновить. На данном уроке мы займемся настройкой RSS-клиента в Gnome и KDE; затем переключимся на более интегрированные решения, которые встроят RSS-ленту в ваш браузер или почтовый клиент, частью которых ощущают себя многие. Мы также рассмотрим пару online-решений, пригодных для управления вашей информацией на любом подключенном к сети компьютере.

Но для начала, что такое RSS? Попросту говоря, это XML-формат данных, позволяющий поставщикам информации упаковывать свои продукты – блоги, новости, предложения – таким образом, что читатели могут «подписаться» на них в своем web-браузере, почтовом клиенте или специальных RSS-читалках. ПО данного вида затем «прочешет» сайты, на которые оформлена подписка – вернее, их особые страницы – и, найдя изменения, скинет новые сведения в раздел непрочтенного, по аналогии с письмами. Пользователь может затем щелкнуть на ссылке, чтобы увидеть или краткое описание истории, или весь текст. В обоих случаях пользователю предоставляется ссылка, позволяющая перейти на сайт-источник.

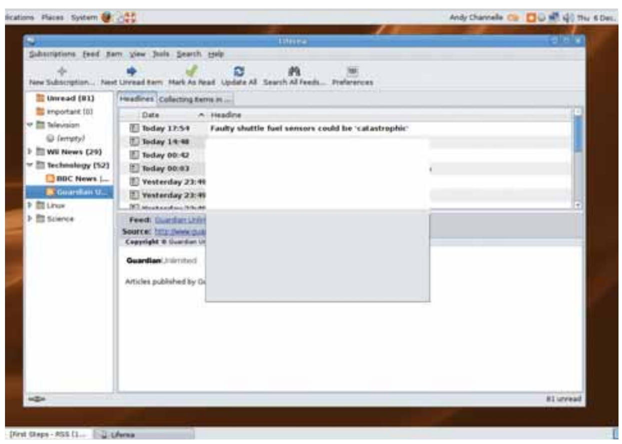
Для примера посетите web-сайт новостей BBC, перейдите в раздел Технологии (http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/default.stm), найдите иконку RSS (оранжевый прямоугольничек с символом распространяющегося сигнала) и подпишитесь на ленту. Каждые несколько минут ваша программа будет проверять RSS-ленту с Beeb (сама страница расположена на http://newsrss.bbc.co.uk/rss/newsonline_uk_edition/technology/rss.xml), и если что-то добавилось, оно будет загружено в читалку. То есть незачем самому идти на этот сайт, чтобы проверить, нет ли чего новенького: мы узнаем это благодаря магии RSS. Умно.

В нашем примере ниже мы работаем с текстом, но RSS достаточно искушен, чтобы справиться с другими форматами содержимого, включая звук (podcasting), изображения (photocasting) и даже видео (vodcasting, что ли?!), так что наши инструкции можно легко применить к целому ряду задач.

Настройка Liferea

Как вы догадываетесь, имеется множество RSS-читалок для Linux и основных рабочих столов. «Стандартная» читалка под Gnome – Liferea, приложение с нескладным именем (аббревиатура от LInux FEed REAder – читалка лент для Linux), но имеющее мощный и интуитивный набор функций и в KDE тоже чувствующее себя как дома. Последняя версия *Liferea*, 1.4.9, доступна на http://liferea.sourceforge.net. Исходные тексты и двоичные версии доступны для нескольких дистрибутивов, и мы заполучили последний пакет для Ubuntu через меню рабочего стола Приложения > Добавить/Удалить. После установки приложение появляется в разделе интернет меню Приложения, и по умолчанию поставляется с большим выбором лент с сайтов типа Slashdot, Groklaw и Debian Planet – не совсем легкое чтиво для алчущего настольного пользователя. Через минуту мы от него избавимся.

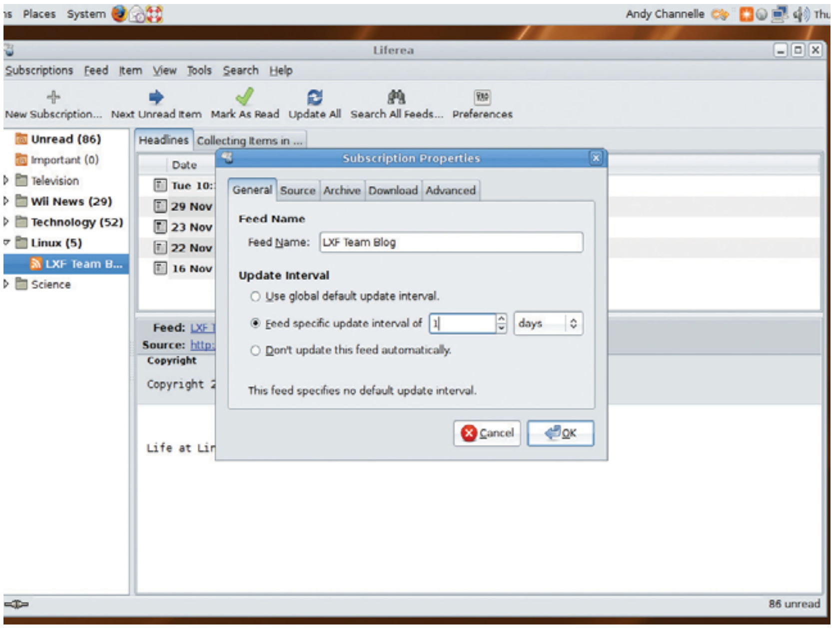
Интерфейс пользователя разбит на три панели: на узкой панели слева располагается дерево источников лент, большая панель вверху отображает содержимое ленты, а большая панель внизу – содержимое конкретного сообщения, или, более вероятно, краткую сводку. Для просмотра ленты выберите ее в дереве для отображения содержимого,



› *Liferea* – классная самостоятельная читалка RSS для Gnome, которая и в KDE как дома.

» **Месяц назад** Мы переносили все системные настройки из Windows в Linux.

RSS



выберите из списка одну статью и смотрите полное сообщение, нажав на ссылку в кратком обзоре. Просто. После щелчка на сообщении оно теряет свое полужирное начертание, откуда ясно, что оно уже прочитано.

Настраивать *Liferea* мы будем согласно принципам **LXF**, и сперва создадим новую папку для сбора собственных лент. Для этого щелкните правой кнопкой мыши где-нибудь в панели древа лент и выберите New Folder [Новая папка]. Дайте новой папке имя (например, **Телевидение**), и повторите эту процедуру для всех категорий, которые хотите предусмотреть. При случайном создании папки не там, где надо, ее можно перенести в желаемое место списка мышью. *Liferea* уважает ваши приоритеты и не станет пытаться переупорядочить эти папки по алфавиту: решив, что папке TV лучше идти до папки Linux, смело перетащите ее мышкой и не бойтесь, что при очередном запуске программы все расползется. Разобравшись со списком папок, можно начинать добавлять ленты. Запустите *Firefox* и перейдите к источнику желаемой ленты. В адресной строке *Firefox*, щелкните на значке RSS, а затем на пункте выпавшего меню с именем Живые закладки [Live Bookmarks], и выберите Выбрать приложение... [Choose Application...] Откроется стандартный файловый браузер, где вы сможете указать приложение *Liferea*. В нашей системе Ubuntu оно находится в **/usr/bin/liferea-add-feed**. Не забудьте нажать кнопку Всегда подписываться с... [Always Subscribe With...] перед окончательным нажатием кнопки Подписаться [Subscribe]: тогда ваша следующая подписка автоматически добавится в *Liferea*. Приложение старается делать все по уму: подписка BBC автоматически отправится в папку Телевидение (несмотря на то, что это раздел сайта Технология), а вот подписка на Guardian Technology – в папку **Технология** [Technology]. Если *Liferea* правильно понимает ваши намерения, управление подписками намного упрощается; если же ленты угодят не по адресу, беда невелика – их можно без проблем перенести куда надо.

Открытие ленты означает просто открытие ее папки с последующим щелчком на нужной подписке. Удобно, что при каждой ленте стоит число в скобках: это количество непрочитанных сообщений в ней. После закрытия папки вы увидите общее число непрочитанных сообщений в лентах папки, а вверху списка красуется иконка Не прочитано [Unread] с полной суммой, сколько всего вы не видели – иногда до ужаса много! Однако если их станет ну слишком много, можете щелкнуть правой кнопкой мыши на ленте или папке и выбрать Пометить все как прочитанные [Mark All as Read].

› Установите разумный интервал для обновлений, или, между нами говоря, вы можете парализовать интернет!

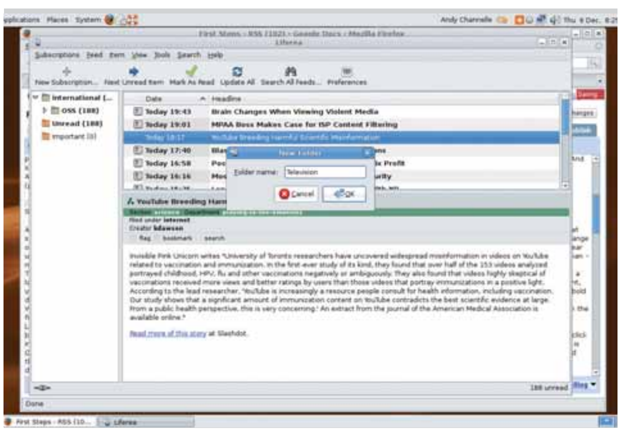
По умолчанию *Liferea* кэширует 100 записей для каждой ленты, и находящиеся внизу постепенно исчезают из списка в никуда. Вы можете изменить это число, выбрав Сервис > Параметры [Tools > Preferences] и просмотрев на вкладке Ленты [Feeds]. Здесь также устанавливается интервал автообновления ваших лент. Заманчиво было бы обновлять их каждые 10 минут; но если так поступят все, то интернету грозит паралич, Вместо этого, выберите время обновления 1 или 2 часа, а если вам и вправду необходимо более (или менее) частое обновление некой ленты, настройте ее отдельно, щелкнув на ней правой кнопкой мыши, выбрав окно Свойства [Properties], а затем установив желаемое время обновления в минутах, часах или днях.

«Liferea сохраняет выбранные вами сообщения элегантно.»

Для потомства

Хотя постепенное движение старых новостей вниз по списку обычно является благом, иногда вам хочется сохранить сообщение дольше отмеренного ему срока – допустим, для университетских исследований или для работы. *Liferea* решает данную проблему весьма элегантным способом, при помощи функции Новостных корзин [News Bins] – сорта виртуальных папок, куда можно перенести сообщение для дальнейшего рассмотрения. Создание Новостной корзины – это все тот же правый щелчок на названии ленты в дереве и выбор соответствующего пункта в появившемся меню. Затем просто щелкните правой кнопкой мыши на заголовке и выберите Копировать в Новостную корзину [Copy to News Bin] и выберите вновь созданную корзину из списка. Это сообщение теперь останется в этой папке, даже если вы – или время – удалите оригинал из ленты.

Еще мощнее функция Папки поиска [Search Folders]. Новая папка поиска может быть добавлена так же, как и обычная папка или новостная корзина, и ее можно настроить на фильтрацию содержимого ваших лент по ключевым словам. Например, если вас интересуют исследования стволовых клеток, подпишитесь на тонны медицинских »

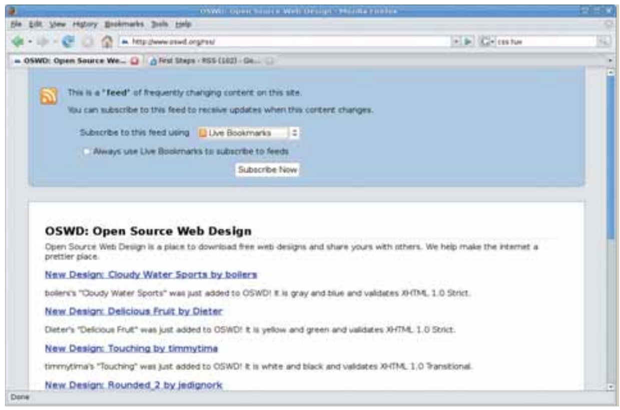


› Приложение старается добавить ленты в папку, подходящую по содержимому – обычно получается неплохо.

» или этических новостей, настройте умную [Smart] папку на захват только тех сообщений, что содержат фразу «стволовые клетки», а затем игнорируйте все ленты, кроме тех, где есть публикации, удовлетворяющие вашему критерию. Эти публикации появятся в вашей умной папке с соответствующим именем; сообщения, уже кэшированные как часть ленты, также появятся в этой папке, но исчезнут, как только кэш будет очищен – если только вы не сохраните его в корзине новостей. Система способна принимать несколько аргументов, и вы можете, например, отфильтровать сообщения, содержащие фразу «стволовые клетки», но не фразу «Джордж Буш».

Наконец, приложение имеет стандартное средство поиска, позволяющее искать по ключевым словам во всех лентах. К сожалению, ограничить поиск отдельными лентами не удастся, но нельзя же требовать всего.

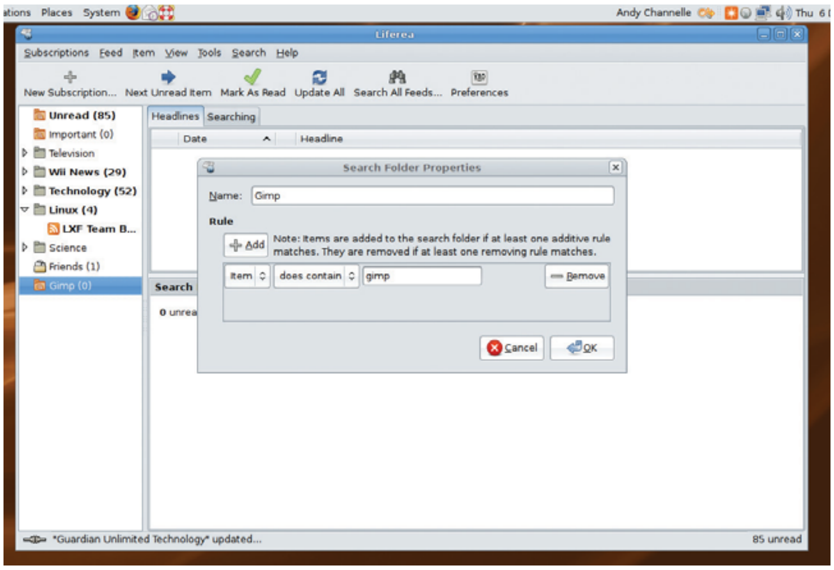
Liferea – хорошо скомпонованный пакет, отлично управляющий лентами, а также интегрируемый с несколькими сетевыми службами, например, Bloglines или Google Reader (см. врезку внизу), для предоставления и локального, и сетевого (не зависящего от компьютера) доступа к вашим лентам. Для добавления в приложение удаленного набора подписок, щелкните правой кнопкой мыши в списке лент и в контекстном меню выберите Подписки > Новый источник [Subscriptions > New Source]. Выберите тип источника из трех доступных вариантов. Первый – OPML, Planet или Blogroll, и при его выборе для подписки надо просто добавить URL, чтобы содержимое поставлялось в вашу



› Страница подписки *Firefox* предоставляет вам выбор оружия (то есть читалки).

читалку. Второй и третий варианты – Bloglines и Google Reader соответственно – для загрузки подписки на вашу машину потребуют ввести имя пользователя и пароль учетной записи.

Однако *Liferea* не может синхронизировать статус прочтения с вашей учетной записью Bloglines или Google Reader: если вы прочли что-то вне сети, то это не отобразится в сетевой версии, и наоборот.



› Умные папки [Smart Folders] позаботятся, чтобы вы видели только нужные вам сообщения.

Клиент не нужен...

Некоторые люди считают, что незачем возиться с RSS-клиентом – проще воспользоваться одним из многих инструментов, доступных в интернете. Вероятно, лучший сетевой RSS-инструмент – Google Reader: его преимущество – очень тесная связь со службами Google, типа Blogger, Feedburner и iGoogle Personal Homepage. Если вы пользователь какой-либо службы Google, ваше регистрационное имя даст вам доступ к Google Reader на **www.google.co.uk/reader**. Для добавления ленты к службе, переместитесь к узлу ленты, нажмите на иконку RSS в строке адреса и скопируйте (Ctrl+C) URL из строки адреса. В Google Reader щелкните на Добавить подписку [Add Subscription], а затем вставьте (Ctrl+V) URL в соответствующее место. Можете также щелкнуть на ссылке Изучить [Discover] и просмотреть ленты, которые ~~Большой брат~~, простите, Google, счел вам интересными, на основании ваших привычек поиска и лент, на которые вы уже подписаны. Как и *Sage*, Google Reader построен на каскадных стилевых таблицах (CSS), и вы можете переоформить все приложения, используя плагин *Stylish* в *Firefox*, доступный на **http://userstyles.org/stylish/**. Это расширение, плюс имеющиеся стили, придадут Google Reader вид и поведение обычного настольного приложения Linux, Windows или Mac.

Читалка также может быть интегрирована в Google Gears, и вы сможете запросто загружать содержимое для чтения вне сети.

RSS в вашем браузере

По мнению многих пользователей, для RSS самое место в web-браузере. Видимо, с этим согласны разработчики *Firefox*, так как данная технология тесно интегрирована в систему закладок браузера. И ее невероятно легко использовать.

Для добавления RSS-закладки, перейдите на сайт с активной лентой. *Firefox* отобразит в строке адреса иконку RSS, если на сайте на самом деле есть лента. Щелкните на ней, и вы попадете на страницу подписки. Когда вы делаете это впервые, *Firefox* предлагает вам сохранить ленту, используя Живые закладки [Live Bookmarks], что мы в данный момент и хотим сделать, но имеется еще несколько вариантов, включая настройку внешнего приложения для управления лентами – см. выше. Если вам вполне подходят Живые закладки, щелкните на опции «Всегда использовать Живые закладки для подписки на ленты», а затем нажмите кнопку Подписаться. Как и с любой закладкой, вам предоставляется выбор места для сохранения закладки; после сохранения вы найдете ее в меню Закладки. Живая закладка отобразит вездесущую иконку RSS, и при ее выборе появится новое меню с последними сообщениями ленты, на которую вы подписались. Щелчок на любом из этих пунктов перенесет вас прямо к соответствующему содержимому.

Вы можете, естественно, делать с этими закладками все то же, что и с любым другим типом закладок. Например, перейдя в Закладки > Управление закладками... [Bookmarks > Organise Bookmarks...], вы сможете создать Новую папку [New Folder] с именем Ленты, а затем добавить ваши Живые закладки в эту папку. Если вы затем перенесете эту папку на панель инструментов Закладки, а потом, вернувшись в *Firefox*, выберете Вид > Панели инструментов > Панель закладок, вы всегда будете не далее чем в двух щелчках от свежих новостей.

Если ваши запросы скромны, то, вероятно, Live Bookmarks вполне удовлетворит вашу страсть к лентам; но это не единственный способ интегрировать ленты в браузер. Можно также добавить в Firefox модуль расширения RSS, а затем смотреть вашу ленту в боковой панели, что превосходно для владельцев больших мониторов или любителей узких web-сайтов. Лучший RSS-модуль для Firefox – это *Sage*, доступный на **http://sage.mozdev.org/**. Он устанавливается, как и другие модули, через загружаемый XPI-файл. Если – как случилось с нами – файл не устанавливается автоматически, выполните в *Firefox* Файл > Открыть файл, перейдите к XPI-файлу, выберите его и нажмите OK. Для полной установки модуля вам придется перезапустить браузер. *Sage* превосходен, если у вас накопилось множество живых закладок, поскольку он интегрирует эту систему автоматически, и

это также означает, что вам не нужно изменять способ добавления лент в браузер.

Перезапустив браузер, выберите Вид > Боковая панель > Sage, чтобы открыть боковую панель, или щелкните на иконке Sage, которая может появиться на панели инструментов вашего *Firefox*. В ней будет пара лент, а щелчок на любой из них приведет к двум действиям. Во-первых, в нижней части боковой панели отобразится длинный список сообщений. Это лента заголовков. Во-вторых, в главной панели браузера в новой вкладке будет отображена отформатированная лента. Этот последний аспект бывает весьма полезен, но со временем вы можете счесть его надоедливым. К счастью, его можно отключить. В боковой панели *Sage*, выберите на панели инструментов выпадающие Опции [Options], а затем Настройки [Settings]. Откроется новый диалог, где можно снять галочку с пункта Отображать ленты в области содержимого [Render Feeds in Content Area]. Нажмите OK – и теперь, щелкнув на ленте в верхней части боковой панели, вы увидите только список заголовков, а область содержимого останется нетронутой. Чтобы увидеть краткое содержание сообщения в боковой панели, задержите мышь над заголовком сообщения и подождите: краткая сводка появится в виде подсказки. Щелкните на заголовке, и попадете в само сообщение.

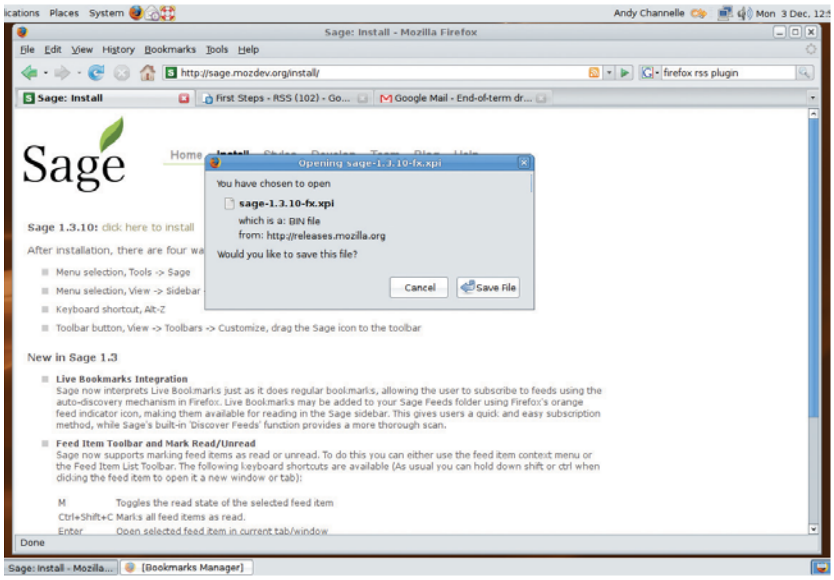
Добавление новой ленты аналогично добавлению Живой закладки. Щелкните на иконке в панели адреса *Firefox*, выберите на странице

> «Ленты в Sage управляются по принципам, присущим многим файл-менеджерам.»

лент Живые ленты [Live Feeds], но затем выберите в качестве назначения Ленты Sage [Sage Feeds]. Ваша лента появится в боковой панели *Sage*, готовая к просмотру. По умолчанию, *Sage* отображает непрочтенные элементы лент жирным, а прочтенные – обычным шрифтом. Поскольку нам вряд ли интересны все сообщения ленты, то очевидно, что в любой ленте спустя какое-то время накопятся тысячи «непрочтенных» сообщений, и уместное использование кнопки Пометить все как прочитанное [Mark All as Read], помещенной сразу над списком, может быть очень кстати.

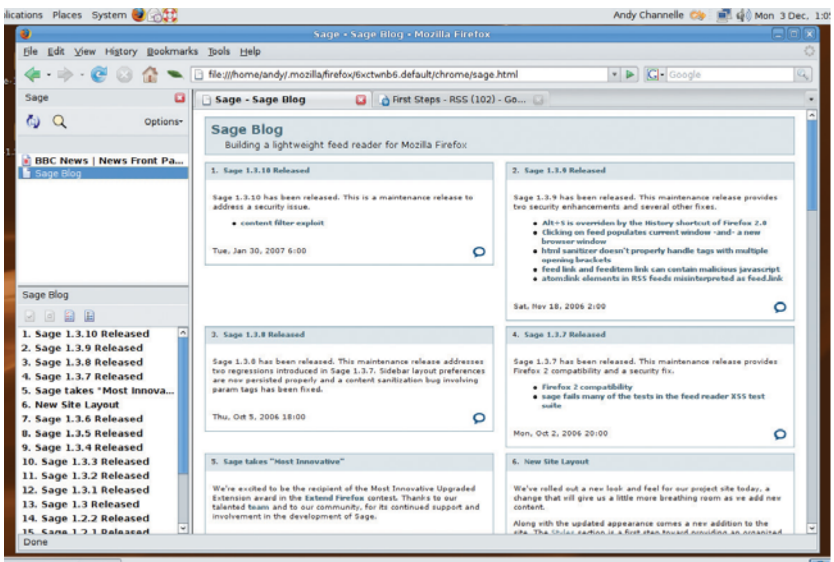
Уже подписанные ленты управляются в *Sage* по тем же принципам, что и в большинстве файл-менеджеров. Например, правый щелчок на ленте выведет контекстное меню, где можно увидеть свойства ленты, удалить или перезагрузить ленту. Имеется также несколько инструментов управления пространством, таких как создание новых каталогов, разделителей и упорядочение лент.

Наконец, если вы предпочитаете читать в области содержимого, но не одобряете голубую тему от разработчиков Sage, загрузите другие стили с сайта проекта или, при известных амбициях, создайте свою собственную, поскольку область содержимого оформляется при помощи простого CSS-кода. Для добавления новой темы перейдите на http://sage.mozdev.org/styles/ и найдите понравившийся стиль: вам будет предоставлен пред-просмотр. Потом прокрутите страницу вниз к Фрейму источника [Source Frame], выполните Этот фрейм > Сохранить фрейм как... [This Frame > Save Frame As...] и сохраните файл, где вам удобно. Теперь вернитесь в Опции Sage, нажмите Использовать свой стиль [Use Custom Stylesheet], а затем укажите на сохраненный файл. При следующем просмотре ленты в области содержимого (ранее отключенном) лента будет отображаться в загруженном вами стиле. И вам больше не нужно будет смотреть на зелень Slashdot. Стилевые файлы весьма просты, в них легко изменить цвета, шрифты, размеры и т.д. и создать нечто полностью уникального – но это для другого учебника.



› Сейчас *Sage* – лучшая RSS-читалка для *Firefox*.

Если вы проводите все время в интернете – особенно если вы постоянно посещаете одни и те же сайты – то приличная RSS-читалка может здорово облегчить вам жизнь. Мощные папки поиска *Liferea* предлагают идеальную комбинацию случайных открытий в ленте и возможности фильтрации масс информации в легко управляемый поток требуемых данных. Попробуйте его – или любую другую упомянутую систему – и вы уже не вернетесь к старому web-серфингу. LXF



› Оформление лент *Sage* очень легко изменить при помощи CSS.

Кому нужны RSS?

Почти все поставщики новостей в мире выдают какое-либо RSS-содержимое. Раньше ленты новостей на web-страницах вызывали удивление, а сейчас удивляет, если вы не видите хотя бы одну. И если вы пользуетесь одной из основных служб блогов, типа Blogger, LiveJournal или WordPress, то обычно ваши размышления будут доступны читающим массам по умолчанию. Даже Flickr, Facebook и *Linux Format UK* предоставляют ленты. Просто найдите оранжевую иконку и начинайте читать...

» **Через месяц** Вытворяйте всякие штуки с собственной RSS-лентой.

Unison:

ЧАСТЬ 2 Джо Касселз знает несколько ловких приемов синхронизации данных между Windows и Linux, которые облегчат переход от одной системы к другой.





› В графической версии программы можно просмотреть локальный каталог, который вы хотите синхронизировать.



Наш эксперт
Джо Касселз потратил массу времени на поиски различных способов облегчить людям переезд из мрака к свету.

Если у вас больше одного компьютера, рано или поздно возникает проблема синхронизации данных. При работе с одними и теми же файлами на разных компьютерах важно, чтобы изменения сохранялись, а у вас всегда была бы одна и та же версия файла, независимо от того, где вы находитесь. Если на одном из компьютеров установлена Windows, а на другом – Linux, эта задача немного усложняется. Однако если вы знаете, что делать, это не станет головной болью.

В процессе миграции в Linux многим нужно иметь возможность работать в Windows; кроме того, иногда просто полезно иметь несколько разных систем. Самый простой способ сделать это – настроить конфигурацию с двойной загрузкой (в большинстве дистрибутивов она просто выбирается при установке). Если в дистрибутиве есть поддержка чтения с разделов NTFS или FAT32, то к файлам Windows должен быть доступ из Linux. Обратное неверно, но файлы можно сохранить на Windows-совместимый раздел прямо из Linux, и тогда они будут доступны из обеих систем. Поддержка записи в NTFS в стабильной версии появилась лишь недавно. Для нее вам потребуется установить NTFS-3G, загрузить который можно со страницы www.ntfs-3g.org.

Конфигурация с двойной загрузкой на самом деле не включает синхронизации данных, ведь вы просто работаете с одними и теми же файлами, какую бы ОС ни использовали. Она не поможет и в том случае, когда нужно запустить обе ОС одновременно на разных компьютерах: к примеру, есть обычный компьютер с Windows и ноутбук с Linux, или наоборот. Поскольку между компьютерами нет постоянного сетевого соединения, позволяющего получить доступ к общим файлам, нам потребуется некая система, способная работать с копиями файлов и обновлять их, когда такое соединение появляется. Пользователям Windows, возможно, знаком Портфель, с помощью которого можно выгрузить нужные каталоги на ноутбук или сменный диск и работать с ними в другом месте, а позже – обновить. Но число файлов, с которыми он работает, ограничено. Когда потребуется обновить большое количество файлов, могут возникнуть проблемы, и вам не удастся воспользоваться этими файлами в других ОС.

Ручная синхронизация

Если у вас хорошее широкополосное сетевое соединение (например, домашняя сеть), а файлов, подлежащих обновлению, немного, самым простым способом может быть простое копирование новых файлов поверх старых. Пока вы не забываете делать это по окончании работы и есть доступ к диску другого компьютера на чтение и запись, все может работать отлично. Просто откройте окошко с файлами компьютера с Windows из Linux и переместите туда новые файлы, выбрав «заменить», когда система об этом спросит. Недостаток этого подхода – нужно помнить, где находятся самые последние версии файлов, а если файлы изменились на обоих компьютерах, по ошибке легко испортить правильную версию и потерять данные. Поэтому я бы советовал вам использовать этот подход, только когда файлов немного и имеется отдельная локальная копия данных.

Очевидно, нужна структурированная система, которая проверит состояние каждого файла в синхронизируемых каталогах и покажет, какие файлы изменились. Есть несколько кроссплатформенных решений такого рода. Пожалуй, самое простое из них – *Unison*. Это графическое приложение, которое работает и в Linux, и в Windows.

» **Месяц назад** Перенос контактов, календаря и архивов почты из *Outlook* в *Evolution*.

запустим сервер

Когда вы правильно его настроите, работать с ним будет очень легко. *Unison* позволяет синхронизировать файлы в обоих направлениях и может и заменять файлы, и объединять их, если изменения есть в обеих копиях.

Установка Unison

Загрузить *Unison* можно со страницы www.cis.upenn.edu/~bcpierce/unison/download.html. Вы увидите, что доступны как версия под Windows, так и под Linux. Здесь же можно найти исполняемый файл под Windows. Если в вашем дистрибутиве используются пакеты, то Unison можно установить из репозитория. Например, в Ubuntu выберите Приложения > Добавить/Удалить [Applications > Add/Remove] и затем Показать все открытые приложения с открытым кодом [Show all open source applications]. В строке поиска введите *Unison*, затем установите его. Если нужен RPM-пакет, загрузить его можно со страницы http://rpmforge.net/user/packages/unison/, а пакеты для Debian находятся на странице http://packages.debian.org/unison.

Важно использовать одну и ту же версию Unison в обеих системах. Если в Linux *Unison* устанавливался из репозитория, то установленная версия может быть более старой по сравнению с текущей. Чтобы проверить, какая версия используется, откройте менеджер пакетов и выберите Поиск [Search]. Введите *Unison* в строке поиска и нажмите на кнопку Поиск [Search]. Вы увидите все доступные версии, включая установленную. Запомните ее номер. Эту же версию программы будет нужно установить в Windows. Если вы загружали пакет, то имя файла должно включать номер версии *Unison*. Зайдите на страницу www.cis.upenn.edu/~bcpierce/unison/download.html, и если установленная версия меньше 2.24, то найдите исполняемый файл нужной версии, щелкнув по ссылке «Older Windows binaries».

Есть две различных версии *Unison* – первая работает только в командной строке, у второй есть графический интерфейс. Обе версии нужны: понятно, что если вы привыкли к Windows, то предпочтете графическую версию, но текстовая версия тоже полезна, например, при синхронизации по сети.

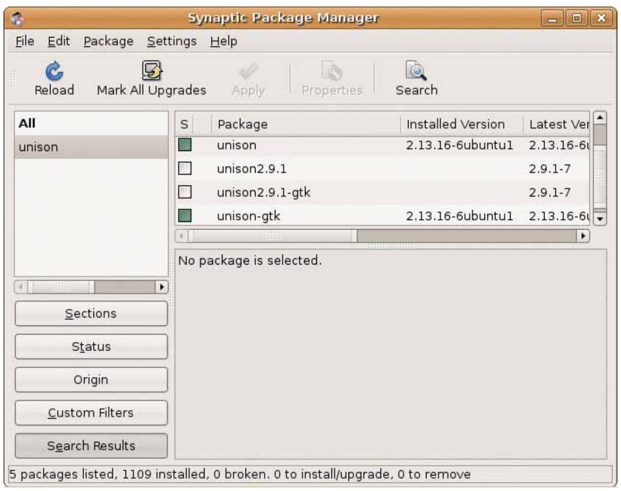
Локальные каталоги

Unison можно использовать для синхронизации локальных каталогов. Это неплохой вариант, если данные хранятся на внешнем USB-диске, подключаемом локально. Чтобы сделать это, запустите графическую версию *Unison*. Если раньше вы им не пользовались, идите прямо в настройки профиля по умолчанию. Укажите первый каталог из тех, которые нужно синхронизировать. Для этого введите полный путь или просто найдите каталог с помощью кнопки Browse. Нажмите OK. Теперь выберите опцию Local и укажите второй каталог, затем снова нажмите OK. Если программа запущена в первый раз, то появится предупреждение об отсутствии архивных файлов. При первом запуске это нормально, так что просто нажмите OK. *Unison* просканирует оба каталога, отобразит файлы, которые имеют отличия, и порекомендует действия, которые нужно произвести для их синхронизации. Действия могут включать копирование файла (файлов) из одного каталога в другой, удаление или пропуск файлов. Любое из этих действий можно изменить, выбрав соответствующую пару файлов и указав направление перезаписи (слева направо или справа налево, слева – первый каталог). Можно пропустить пару файлов или объединить (слить) различия в них. Определив все действия, нажмите Go для их выполнения. Теперь можно выйти из программы. »

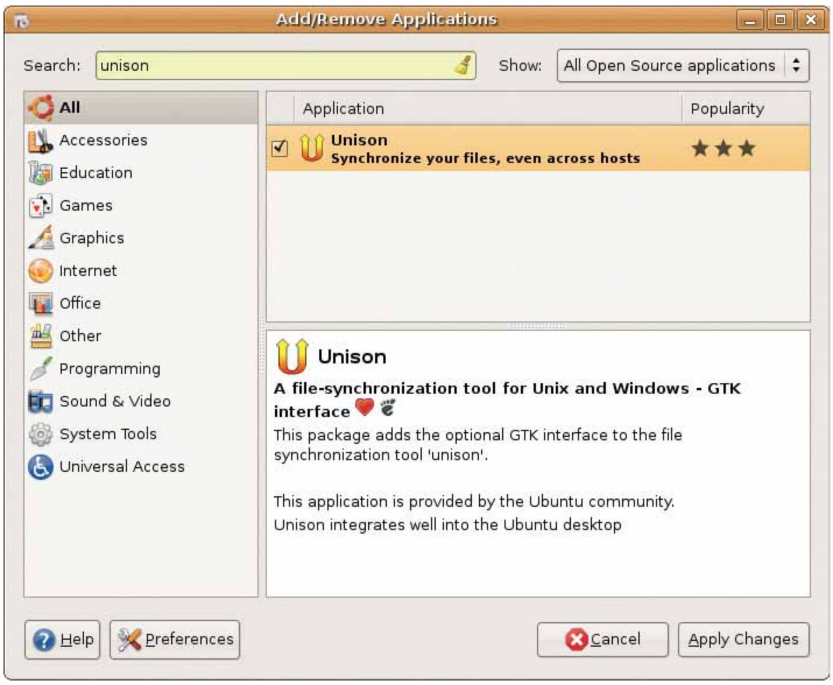
> «Если файлы изменились, объединяйте файлы в Windows и Linux.»

Скорая помощь

Несколько версий *Unison* для Windows и Linux можно загрузить со страницы www.cis.upenn.edu/~bcpierce/unison/. Нужно использовать одну и ту же версию для обеих ОС. В репозиториях обычно содержится версия 2.13.16. По возможности, воспользуйтесь ею.



› **Чтобы определить, какая версия *Unison* используется в Linux, воспользуйтесь менеджером пакетов.**



› **Для установки *Unison* в Ubuntu, откройте Add/Remove и найдите его среди остальных приложений.**

» Чтобы поднабраться опыта, полезно попробовать кое-что синхронизировать. Выберите каталог, в котором нет важных файлов, и создайте новый, с которым будете его синхронизировать. Выполните описанные выше действия, указав два этих каталога, и в результате в новом каталоге должны появиться копии всех файлов из исходного каталога.

Версия для командной строки имеет ту же логику. Откройте окно терминала и введите команду

```
unison folder1 folder2
```

Если папки **folder1** и **folder2** находятся в домашнем каталоге, полный путь указывать не нужно. При первом запуске программы появится текстовая версия предупреждения о файлах архива; нажмите Enter, чтобы продолжить работу. Сканируя каталоги, *Unison* отобразит каждый файл или каталог, где есть изменения, вместе с действием по умолчанию. Чтобы применить действие по умолчанию, нажмите Enter. Если действие нужно изменить, нажмите > для замены файла слева направо или < для замены справа налево. Для пропуска файла нажмите /. Каждый раз будет запрошено подтверждение действия. Нажмите Y для подтверждения или N, чтобы вернуться назад.

Скорая помощь

Если соединиться с компьютером Windows по сетевому имени не получается, попробуйте заменить имя на локальный IP-адрес. Чтобы узнать IP-адрес, введите в командной строке Windows команду **ipconfig** и нажмите Enter.

Профили

Если вы запускали графическую версию *Unison* до текстовой, она может попытаться использовать профиль по умолчанию, составленный при последнем запуске программы. В этом случае может появиться сообщение об ошибке, говорящее о том, что задано слишком много корневых каталогов. Ошибка возникает потому, что графическая версия программы создает файл профиля, где указано, какие каталоги синхронизировать. Типичный файл настроек выглядит так:

```
# Unison preferences file
root = /home/joe/folder1
root = /home/joe/folder2
```

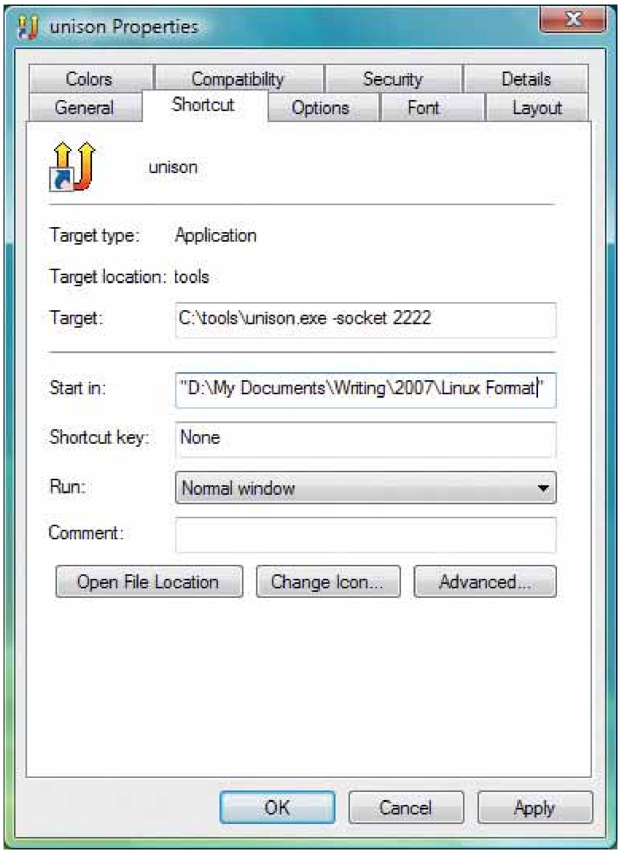
Он хранится под именем **default.prf** в папке **.unison** внутри домашнего каталога. Чтобы увидеть этот файл, откройте домашний каталог и выберите Вид > Отображать скрытые файлы [View > Show Hidden Files] для каталога **.unison**. Остальные настройки тоже могут быть в этом каталоге – в файле **profilename.prf**. Для запуска *Unison* с определенным профилем воспользуйтесь командой

```
unison profilename
```

Если вы не хотите, чтобы *Unison* запускался с терминала с профилем по умолчанию, откройте каталог **.unison** и дайте файлу **default.prf** какое-нибудь другое имя. Каталоги потом можно указать из командной строки, при этом в графической версии программы все еще можно будет выбирать профили.

Версия для Windows

Версия *Unison* для командной строки работает в Windows практически так же, как и в Linux. Исполняемый файл нужно извлечь в рабочий каталог, хотя бы и **c:\unison**. Имя EXE-файла может включать номер версии *Unison* – **unison-2.13.16-wintext.exe**. Переименуйте файл как



› **Для упрощения запуска сервера *Unison* в Windows, создайте ярлык для его запуска и назначьте рабочий каталог.**

unison.exe, чтобы было проще запускать его с командной строки. Выберите Пуск > Выполнить [Start > Run], введите **cmd** в открывшемся окне в Windows XP или в окне поиска в меню запуска Vista, и нажмите Enter. Смените каталог на рабочий каталог *Unison*.

```
cd \unison
```

Теперь можно пользоваться теми же командами, что и в Linux, например:

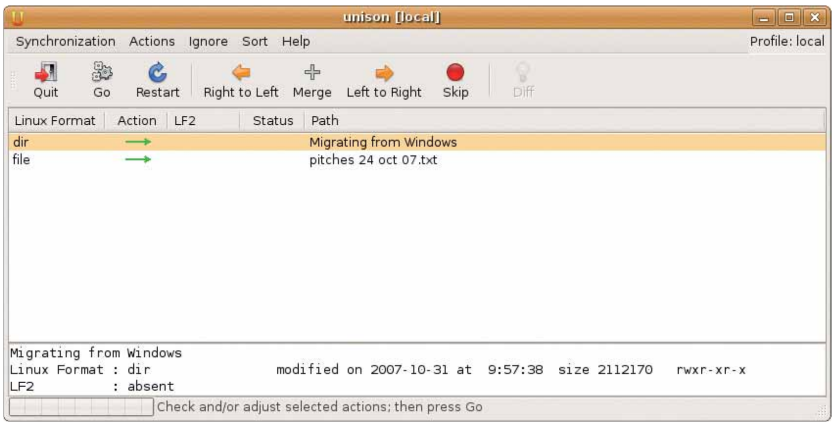
```
unison c:\folder1 c:\folder2
```

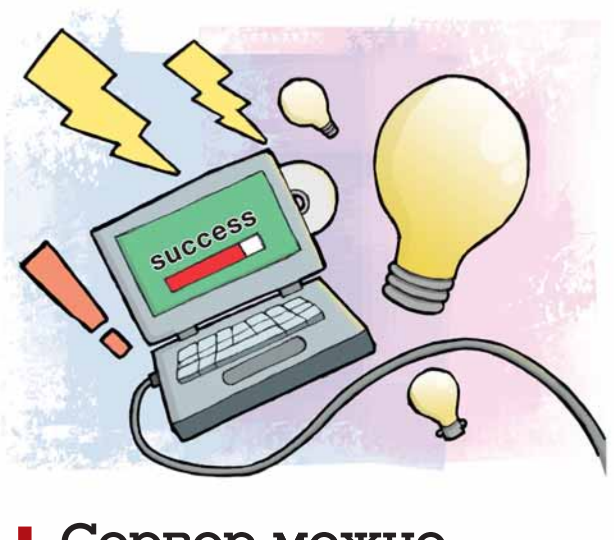
После этого программа работает точно так же, как и в Linux. Чтобы воспользоваться графической версией в Windows, потребуется установить *GTK+ 2*. Загрузить ее можно с сайта проекта *GIMP* для Windows на странице **http://tinyurl.com/22dkyv**. Распакуйте файл и установите *GTK*. Теперь можно скачать и распаковать графическую версию *Unison* для Windows; она называется наподобие **unison-2.13.16-win-gtk2.exe**. Это автономный исполняемый файл, и его можно запускать из каталога, в который он был распакован. Синхронизация локальных файлов в Windows ничем не отличается от таковой в Linux.

Использование локальных каталогов удобно для знакомства с **unison** и в случае хранения данных на съемном диске, но подлинно родная стихия программы – синхронизация данных по сети. Ее можно использовать поверх SSH-соединения, но для разумно защищенной локальной сети это, пожалуй, перебор. Развернуть SSH-сервер в Windows тоже непросто, поэтому мне кажется, что лучше всего нам подойдет соединение через сокеты. Это соединение достаточно просто настроить, хотя оно и небезопасно – впрочем, если ваша сеть достаточно защищена и упрятана за брандмауэр NAT, то беспокоиться не о чем. Просто не пользуйтесь им через интернет.

Для синхронизации с помощью сокетов на одном из компьютеров нужно запустить сервер *Unison*, на другом – клиент. Если на одном из компьютеров установлена текстовая версия программы, ее можно использовать как сервер, а графическую версию на другом компьютере – как клиент. Сервер можно запускать и в Windows, и в Linux.

› **Просканировав локальный и удаленный каталоги, *Unison* выведет список файлов, подлежащих обновлению, и действия для них по умолчанию.**





> «Сервер можно запускать на компьютере и с Linux, и с Windows.»

Сервер в Windows

Для начала нужно запустить *Unison* с командной строки. Предполагая, что файл уже распакован в каталог **c:\unison**, откроем окно терминала и введем команды:

```
cd \unison
unison -socket 2222
```

В окне появится сообщение “server started”. Если вы закроете это окно сейчас, то остановите сервер. В данном примере вместо 2222 можно ввести любое большее число: нужно просто указать, на каком порте будет работать программа. Пусть сервер работает, а вы перейдите на компьютер с Linux и запустите там графический клиент. При необходимости создайте новый профиль. Укажите локальный каталог и нажмите OK. Затем выберите Соединение через сокет [Socket Connection] и укажите имя компьютера Windows и порт, на котором работает сервер – в данном случае 2222. Нажмите OK, и программа запустится так же, как если бы вы синхронизировали локальные каталоги.

Указать каталог для синхронизации на компьютере Windows нельзя. В нашем примере *Unison* предполагает, что этот каталог, в котором запущен сервер, **c:\unison**. Однако можно запустить сервер и в другом каталоге. Также можно создать ярлык для сервера, и не придется запускать его с командной строки.

Создаем ярлык

Кликните правой кнопкой мыши в любом месте рабочего стола и выберите Новый > Ярлык [New > Shortcut]. В появившемся окне введите:

```
c:\unison\unison.exe -socket 2222.
```

Нажмите Далее [Next] и дайте ярлыку имя. Затем кликните правой кнопкой на созданном ярлыке и выберите Свойства [Properties]. На вкладке Ярлык [Shortcut] вы увидите то, что указали раньше. В поле Запускать в [Start in] введите путь к каталогу, с которым хотите синхронизировать данные, и нажмите OK. Теперь можно запустить сервер, щелкнув по этому ярлыку. После этого запустите *Unison* в Linux и синхронизируйте каталоги, как было описано ранее.

Сервер в Linux

Если вы хотите запустить сервер Unison в Linux, откройте терминал и введите команду

```
unison -socket 2222
```

которая должна возвратить тот же ответ “server started”. Теперь запустите графическую программу в Windows. Укажите каталог, который хотите синхронизировать, имя или IP-адрес компьютера с Linux и номер используемого порта. В поле Каталог [Directory] задайте подкаталог вашего домашнего каталога, который вы собираетесь использовать. Если не указывать подкаталог, синхронизируется все содержимое домашнего каталога. Нажмите OK и продолжите точно так же, как при синхронизации локальных каталогов.

После того, как профиль по умолчанию установлен и вы знаете, как запустить сервер, вся синхронизация становится делом нескольких щелчков, и вы вольны переключаться между компьютерами, как вам угодно. LXF

Скорая помощь

Помните, что после запуска сервера содержимое вашей файловой системы становится доступным любому, кто подключен к вашей сети. Убедитесь, что остановили сервер после окончания синхронизации, и никогда не пользуйтесь им без NAT-брандмауэра.

Скорая помощь

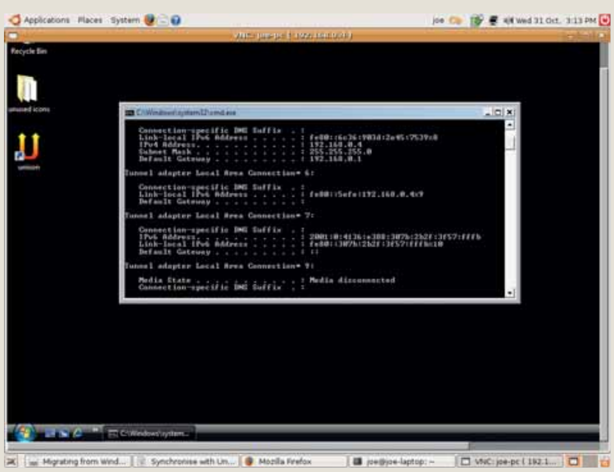
Не используйте каталог синхронизации вместо резервной копии. Если вы по ошибке удалите файл и затем синхронизируете каталоги, могут быть удалены обе копии. Отдельная резервная копия гарантирует, что вы не слишком много потеряете, совершив эту ошибку.

Удаленный доступ

Чтобы синхронизировать данные по сети с помощью *Unison*, у вас должен быть доступ к обоим компьютерам для запуска сервера и клиента. Это не всегда практично, но можно обойти эту необходимость с помощью *VNC*. Самый простой вариант – запустить сервер *VNC* на компьютере Windows и соединиться с ним из Linux. На компьютере Windows откройте страницу www.uvnc.com/download/ и загрузите *UltraVNC 1.0.4 RC4* beta для Vista, в противном случае можете воспользоваться версией 1.0.2. Для лучшей производительности загрузите и дополнение для видеодрайвера.

Установите программу, зарегистрируйте ее и запустите *UltraVNC*. Потребуется установить пароль.

Некоторые дистрибутивы Linux уже включают в поставку *VNC Viewer*. Запустить его можно, набрав **vncviewer** в окне терминала. Укажите имя компьютера Windows или его IP-адрес и заданный ранее пароль. Теперь можно управлять компьютером Windows из Linux и удаленно запускать на нем сервер Unison.



› С помощью *VNC* можно удаленно запускать сервер *Unison*, и вам не нужно быть рядом с обоими компьютерами.

Фотография:

ЧАСТЬ 1 Существует более одного способа перенести ваши фотографии на компьютер. **Дейл Стрикланд-Кларк** расскажет, какие именно.



Наш эксперт

Дейл Стрикланд-Кларк зарабатывает на жизнь как IT-консультант и фотограф. Последние пять лет он использует для обработки фотографий только Linux

Если вы регулярно читаете периодику или просматриваете заголовки учебников о цифровой фотографии в вашем местном книжном магазинчике, вам вполне простительно думать, что главное в фотографии связано с именами Canon, Nikon и *Adobe Photoshop*. Не говоря уж о том, что все инструкции по обработке фотографий предназначены для Windows или Mac OS X. Ко всему хорошему, создается впечатление, что изготовители фотоаппаратов вообще не вспоминают о Linux, когда прилагают к своей продукции драйверы и менеджеры библиотек.

Наблюдая такие факты, оробеет не один любитель цифровой фотографии. Вы бы и рады использовать Linux для обработки ваших фото, но прикованы к двойной загрузке или ко второму ПК: куда же денешься от программного обеспечения, способного работать с вашей камерой. А может, вы используете Linux, но страдаете от отсутствия приложений для редактирования ваших картинок.

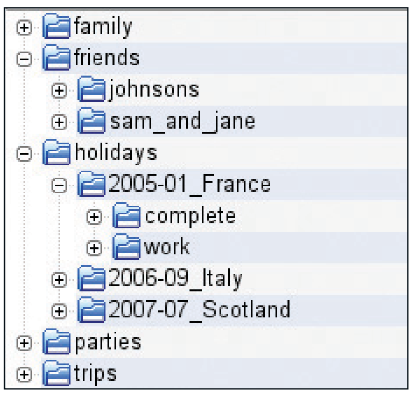
За следующие несколько месяцев мы откроем некоторые из возможностей использования Linux как цифровой фотолаборатории. Мы рассмотрим процесс передачи ваших фотографий на компьютер и займемся обработкой, хранением, редактированием, поиском, управлением и печатью.

Варианты хранения

Перед изучением, как переносить в компьютер фотографии с вашего фотоаппарата или других источников, будет не лишним выяснить, как их хранить. На следующих уроках мы изучим приложения для управления библиотеками и для слайд-шоу, но пока рассмотрим простой подход, с использованием структуры папок.

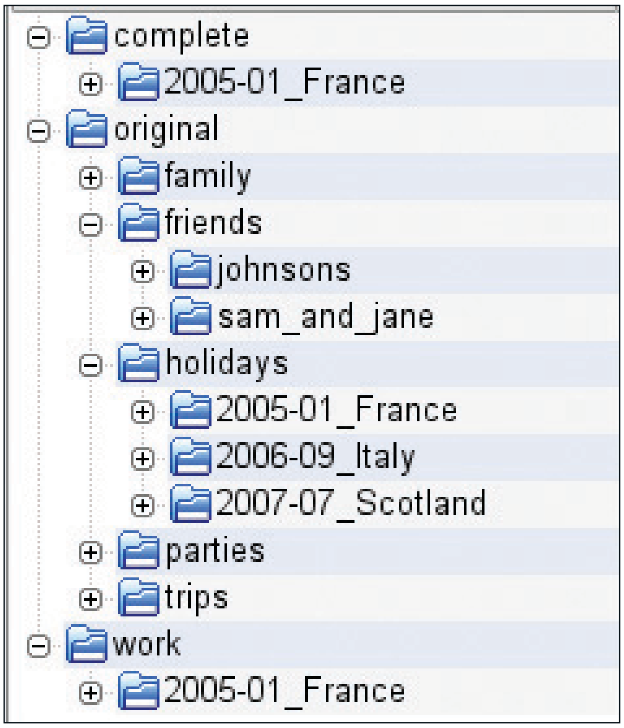
Как и у любой задачи в Linux, решений тут много – какое вам больше подходит, определяется назначением ваших фотографий и желательным способом находить их впоследствии. Поразмыслите также о резервном копировании.

Важный принцип, которым мы будем руководствоваться – никогда не стирайте исходные изображения, перенесенные с фотоаппарата. Что бы мы ни делали с изображением, обязательно нужно сохранять оригинал. Один из способов, позволяющих легко сделать резервные копии и сохранять связанные фотографии вместе, это собрать их в поддиректориях по темам, вместе с измененными фотографиями, как показано на рис. 1, *слева*.



› **Рис. 1. Файлы упорядочены по темам.**

Если вы хотите делать резервные копии только оригиналов, удобнее хранить отредактированные изображения в отдельном дереве папок, как показано на рис. 2, *вверху*.



› **Рис. 2. Отредактированные файлы в отдельном дереве.**

Вариации этих двух подходов используют в качестве названий верхней папки имена заказчиков или даты. Выберите схему, с которой вам потом будет легко находить файлы.

В наше время большинство цифровых камер подключаются либо прямо к USB-порту ПК, либо через док-адаптер. Фотоаппарат потом виден на компьютере как внешний диск, точно так же, как при подключении USB-брелка или съемного периферийного устройства. Если с вашей камерой это не проходит, извлеките карту памяти и подсоедините ее к ПК с помощью кард-ридера USB, которые сейчас достаточно дешевы.

Подсоединив камеру или кард-ридер, можно просмотреть содержимое карты памяти. Вы найдете свои фотографии в папке под названием **dcim**.

Скопируйте (но не перемещайте) изображения с карты памяти в папку на компьютере. Правильно будет сначала сделать резервные копии ваших новых фото, а потом уж стирать их с карты памяти.

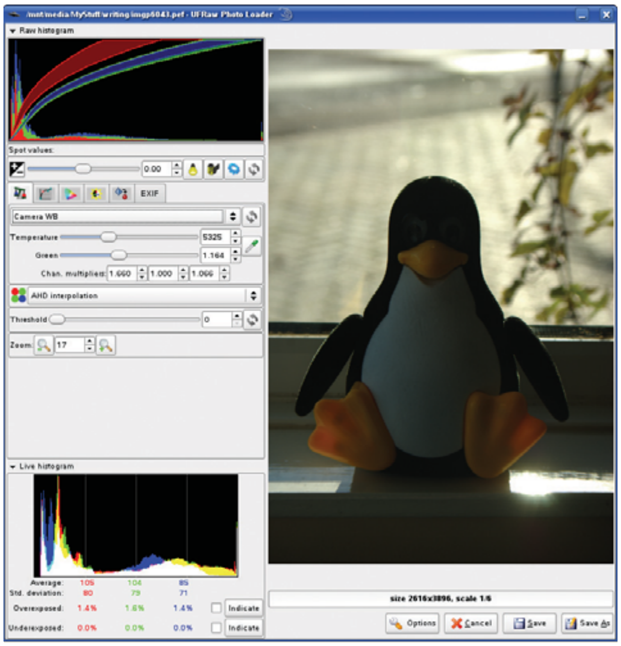
Профессиональные фотографы, работающие на мероприятиях вроде свадеб, где дается только один шанс нажать на спуск, часто держат ассистента, который ходит за ними по пятам. Ассистент обязан забирать заполнившуюся карту памяти, копировать ее содержимое на ноутбук и немедля записывать на CD, просто для подстраховки.

Цифровые негативы

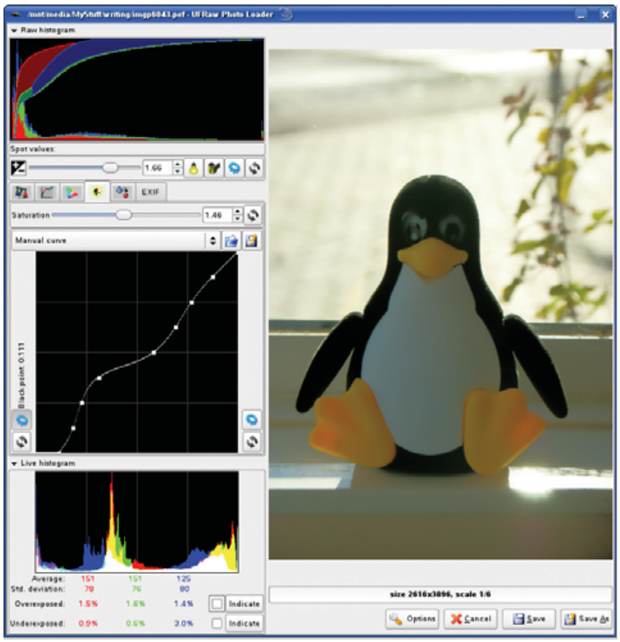
Если ваш фотоаппарат сохраняет фотографии прямо в JPEG-формате, ваши изображения уже готовы для просмотра и сортировки. Однако JPEG – это формат изображений, в котором ради экономии пространства на карте удалена детализация. Для большей гибкости и более высо-

» **Linux-фото** Есть идеи для учебника по фотографии? Пишите нам!

Linux-студия



› Рис. 3. Тукс загружен в *ufraw* без всяких манипуляций.



› Рис. 4. Передний план уже лучше, задний план пока контрастен.

кого качества, многие компактные камеры и практически все SLR-камеры имеют возможность сохранения изображений в RAW-формате.

Файлы в формате RAW хранят информацию прямо из сенсоров фотоаппарата и не подвергаются никакой обработке внутри него. Кроме того, цвета представлены 12 или 14 битами вместо 8 битов в JPEG. Это дает 16000 оттенков красного, зеленого и голубого вместо 256. А значит, простор для редактирования изображения намного больше, чем в JPEG.

Изготовители фотоаппаратов применяют для RAW-файлов разные расширения. Таблица *внизу справа* показывает наиболее распространенные.

Вы, наверно, заметили, что Adobe слегка не вписывается в эту таблицу – эта компания не является изготовителем фотоаппаратов. Но они определили стандарт RAW-формата, пытаясь уменьшить растущее многообразие несовместимых решений. Многие фотоаппараты могут теперь сохранять RAW-файлы в собственном формате или использовать формат Adobe. Расширение **.dng** от Adobe расшифровывается как Digital NeGative. RAW-файлы нельзя отображать как они есть: они нуждаются в преобразовании с учетом характеристик определенного сенсора фотоаппарата, чтобы конвертировать понимание «сырых» цветов сенсором в корректные цвета и оттенки. Эту задачу выполняют RAW-конверторы.

Новый вид программных продуктов – интерактивные RAW-конверторы: они снабжают фотографов некоторыми средствами, традиционными для темной комнаты. RAW-конвертор дает огромный простор для игры с изображением, включая такие вещи, как корректировку баланса белого, регулировку выдержки или уровней тонов. RAW-конвертор способен «вытянуть» даже самое ужасное фото.

RAW-конверторы

Отцом всех RAW-конверторов открытого кода является *dcraw* Дэйва Коффина [Dave Coffin], в Ubuntu установленный по умолчанию и доступный по адресу http://cybercom.net/~dcoffin/dcraw, если его нет в вашем дистрибутиве или вы хотите его обновить. Эта замечательная программа конвертирует файлы в формате RAW аж с 279 различных фотоаппаратов (по последним подсчетам) в TIFF- или PPM-формат, и на ней основаны почти все доступные инструменты по работе с RAW.

Одного *dcraw* достаточно для экспериментов с конвертацией изображений в RAW-формате в нечто читаемое другими программами. Вы без потери качества конвертируете в формат, поддерживающий 48-битные цвета (например, PPM или TIFF), и сможете открыть такой файл с помощью других инструментов для дальнейших манипуляций.

Bash-скрипт *dcrawtest* позволяет выполнять тестовые трансформации над «сырыми» изображениями и регистрировать использованные опции. Он накладывает параметры на изображение и показывает результаты. На жесткий диск изменения не записываются; скрипт завершается немедленно, оставляя изображение на экране. Вы можете запускать его несколько раз и сравнивать результаты, а также использовать Alt+перетаскивание для перемещения окон по своему усмотрению. Чтобы закрыть изображение, от вас требуется только навести на него фокус и нажать q. »

Расширения RAW-файлов

Расширение	Производитель	Расширение	Производитель	Расширение	Производитель
.arw	Sony	.kdc	Kodak	.raf	Fuji
.cr2	Canon	.mrw	Minolta	.raw	Panasonic
.crw	Canon	.nef	Nikon	.srf	Sony
.dcr	Kodak	.orf	Olympus	.x3f	Sigma
.dng	Adobe	.pef	Pentax		
.erf	Epson	.ptx	Pentax		

```
#! /bin/bash
comment=$*
img=$1
shift
dcraw -c $* $img |
   convert - -resize 15% \
  -pointsize 20 \
  -gravity south-west \
  -fill black \
  -draw "text 10,10 \"$comment\"" \
  -fill white \
  -draw "text 12,12 \"$comment\"" \
  x: &
```

Запустите *dcraw* без параметров для вывода списка имеющихся опций, или просмотрите man-страницу. Для использования скрипта вам также нужно установить *imagemagick*. Вот просмотр трансформированного изображения без стандартного редактирования:

```
dcrawtest imgp1234.pef -4
```

А чтобы протестировать эффект разных уровней яркости, наберите следующее:

```
for b in {1..6}; do dcrawtest imgp1234.pef -b $b; done
```

Отобразятся шесть версий одного и того же изображения с возрастанием уровня яркости, как показано на рис. 7 внизу на противоположной странице. Выберите самую лучшую, запустите *dcraw* снова с теми опциями, что были выбраны при ее создании, и сохраните результат. На экране показан портрет Тукса, который плохо экспонирован из-за яркого заднего света. Однако если увеличить яркость для фиксации освещения на Туксе, выцветет задний план. Тут требуется более тонкий подход.

Если вы хотите преобразовать RAW в JPEG, понадобится выполнить после *dcraw* еще один шаг для конвертации результата. На помощь придет конвертор *Image Magick*:

```
craw -c imgp1234.pef | convert - imgp1234.jpg
```

Для конвертирования целой папки с «сырыми» изображениями (в приведенном примере фигурирует формат **.pef**, принятый в камерах Pentax) в JPEG, для быстрого просмотра, пригодится следующая команда:

```
mkdir jpeg
for f in *.pef; do dcraw -c $f | convert - jpeg/$f; done
```

Dcraw идеальна для обработки группы изображений. Такой тип предварительного экспериментирования полезен для нахождения подходящих параметров, но для точного редактирования изображений понадобится интерактивный инструмент. Одна из таких программ – *ufraw*.

Интерактивные RAW-конверторы

Ufraw использует dcraw для первичного преобразования, а затем предоставляет GUI с набором функций управления изображением. Сначала *Ufraw* может немного запугать: его интерфейс насыщен органами управления, цель которых не всегда ясна. От man-страницы тоже пользы немного: она только перечисляет параметры командной строки. Лучший способ добраться до сути с *ufraw* – поиграть с ее опциями. Она не перезаписывает RAW, и вы не сможете нечаянно нанести ущерб своим фотографиям.

Пользовательский интерфейс *ufraw* – это отдельное окно с клавишами управления слева и «живым» предпросмотром справа. Клавиши управления делятся на несколько секций, через ряд вкладок под ползунком компенсации выдержки.

Для более точного редактирования бедняги Тукса, чтобы сделать его попривлекательнее, как на **рис. 4** на предыдущей странице, сначала выставим ползунок компенсации выдержки в 0.00. Потом нажмем на установку автоматической черной точки (выступ слева на кривой) за управлением гистограммы сглаженности (выступ справа на кривой). Прямая линия яркости света превратится в кривую, похожую на график прибылей Google. Наконец, будем плавно тянуть ползунок выдержки вверх, пока не получим на Туксе требуемую освещенность – в нашем случае около 1.6. График яркости света служит входом к матрице отображения вывода. Ось X (горизонтальная ось внизу, если вы не были сильны в математике) представляет собой яркость пикселей на входе. Левый угол – это белое, правый – черное. Ось Y (вертикальная ось) представляет собой выходные элементы. Внизу – черное, вверху – белое. Обычный диагональный график показывает входные элементы яркости к их эквивалентной яркости на выходе.

Изменяя кривую, можно точно контролировать представление различных уровней яркости исходной фотографии на финальном изображении. Резкие изменения направления кривой вызывают неестественность изображения, и *ufraw* помогает предотвратить это сглаживанием кривой. Вы можете добавить точек на кривой для усиления эффекта. Чтобы удалить какую-то из точек, просто стащите ее с графика.

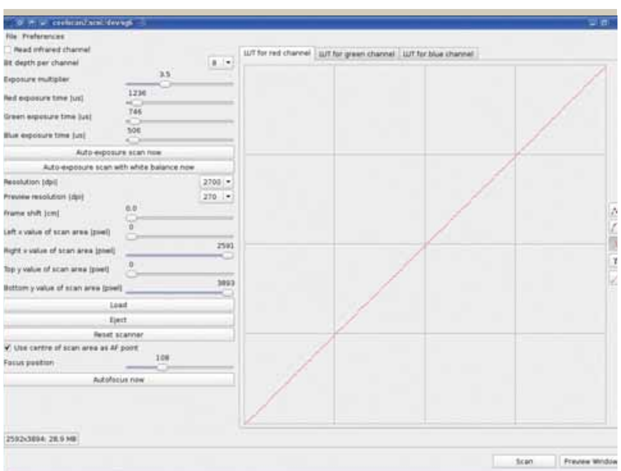
Экспериментирование с кривой поможет вам понять, что именно происходит. Например, поменяв местами черные (крайние левые) и белые (крайние правые) точки, вы получите негатив изображения.

В *ufraw* также есть некоторые полезные дополнения. Команда ufraw-batch позволяет вам преобразовать группу изображений автоматически с одинаковыми настройками; имеется модуль расширения *ufraw GIMP*, запускаемый автоматически при попытке открыть в редакторе «сырой» файл. Модуль позволяет осуществить начальную трансформацию в *ufraw*, до передачи изображения в *GIMP* для дальнейшей обработки.

Ufraw входит в стандартную поставку SUSE 10.3 и легко может быть добавлен из репозитория Universe в Ubuntu.

Изображения из других источников

Множество людей все еще хранит где-нибудь под кроватью целые коробки из-под обуви со старыми фотографиями, которые они с удовольствием оцифровали бы и поместили в интернет. Существует несколько способов добавить эти изображения на компьютер самим. Один из них – копировальное устройство для слайдов, показанное внизу



› **Рис. 5. Наш сканнер Coolscan не добился чудесных результатов с SANE.**

Другие инструменты RAW

» ***LightZone***, необычная, но полезная утилита, стоящая между RAW-конверторами и редакторами. Мы рассмотрим ее в следующем месяце, с некоторыми хорошими новостями. Коммерческий пакет доступен под Windows и Mac, не поддерживался под Linux долгое время, затем исчез. www.lightcrafts.com

» **Google Picasa 2.7** недавно обновилась, также включает поддержку RAW – опять-таки благодаря *dcraw*. *Picasa* выполняет довольно хорошую работу, подгоняя уровни автоматически так, что в большинстве случаев можно не заботиться о редактировании их вручную – чего в *Picasa* и нет. *Picasa* – хороший менеджер библиотек. Мы изучим эти ее функции в будущем. http://picasa.google.com

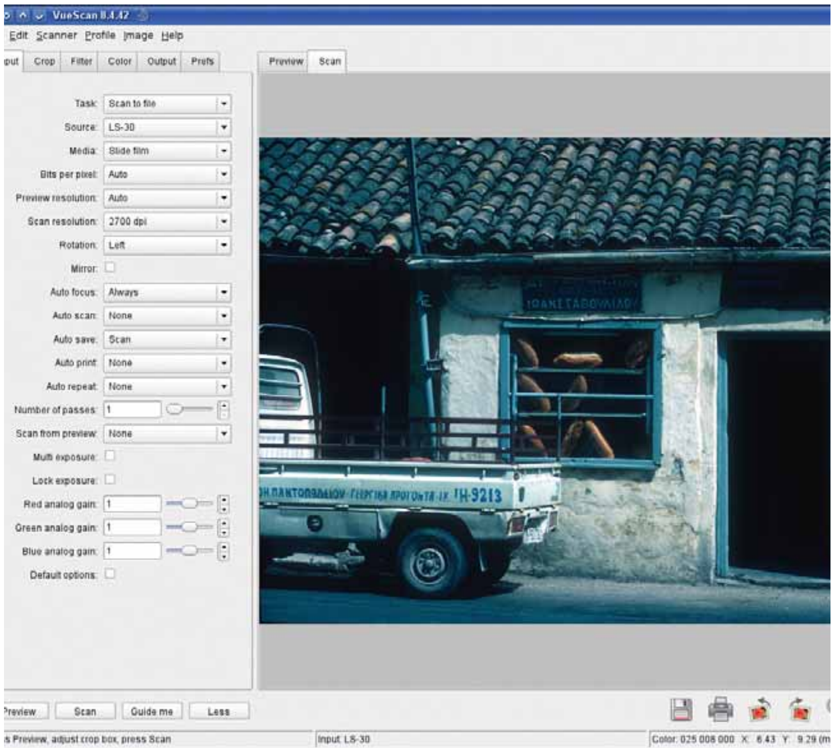
» ***Rawstudio*** в последнее время не обновлялась и не поддерживает некоторые из форматов RAW новейших фотоаппаратов. http://rawstudio.org

справа. Подобные устройства вставляются в SLR-камеры, вместо линзы, и переснимают исходный слайд или негатив. Хотя они создавались для пленочных фотоаппаратов, вы можете получить столь же хорошие результаты при подсоединении к цифровой SLR. Фокусировка и кадрирование немного усложняется, но после нажатия кнопки затвора изображение окажется на карте памяти с вашими остальными снимками, в том формате, который вы выберете в меню фотоаппарата. Очевидно, формат RAW предоставит больше возможностей для редактирования – если нет нужды в жесткой экономии места на карте памяти.

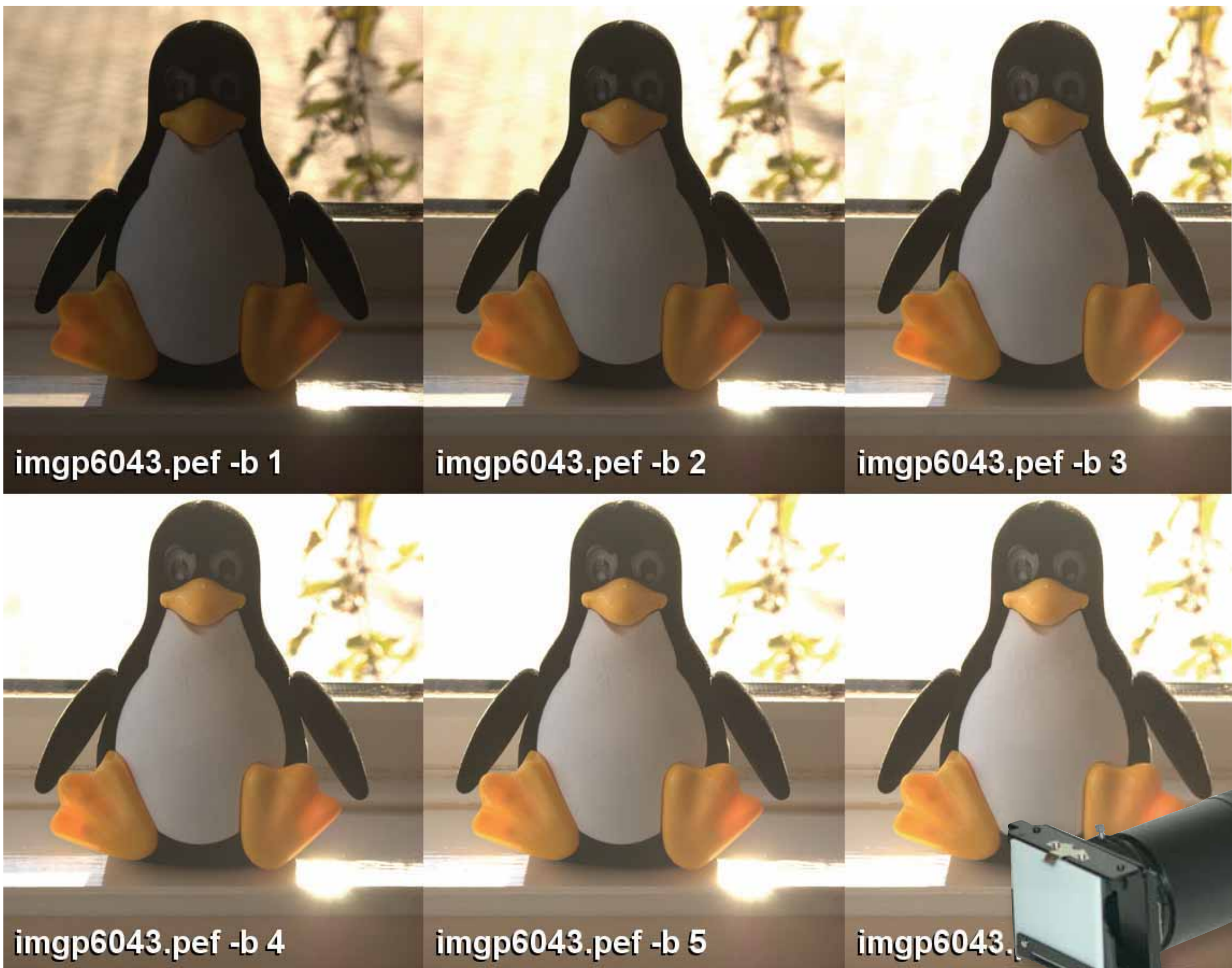
Устройство для копирования слайдов – сравнительно дешевый вариант, но качество изображения на выходе может сильно различаться. Если вы хотите добиться хорошего качества от вашей старой пленки, понадобится сканер пленок. Nikon Coolscan III б/у можно найти где-то долларов за 200.

Множество сканеров поддерживаются Linux при помощи пакета *SANE*, и вы можете получить достойные результаты, но это зависит от сканера. На нашем Coolscan изображения, полученные с *SANE*, были довольно безобразными (извините за каламбур), а пользовательский интерфейс громоздким и неуклюжим (**рис. 5**, внизу слева). Имеется возможность улучшить сканированное изображение, регулируя кривые цвета красного, синего и зеленого каналов, но на это могут уйти часы.

Альтернативный подход, способный дать лучшие результаты – использование *VueScan*, в котором есть и интерфейс новичка – по принципу Мастера, и интерфейс эксперта; и в обоих случаях результаты очень приличные (как показано на **рис. 6** справа). Он дороговат, но, с учетом его качества, не жалко и потратиться. Бесплатная проба на www.hamrick.com/vsn.html. LXF



› **Рис. 6. Сканирование – это пробы и ошибки: вторая попытка может оказаться лучше.**



› **Рис. 7. Сравнение разных вариантов.**



› **Используйте устройство копирования слайдов с SLR для перевода изображений на ваш компьютер с Linux.**

» **Через месяц** Разберемся с сокровищницей фоторедакторов, открываемой для нас Linux.

Кодируем:

ЧАСТЬ 2 Улучшите навыки программиста и выучите иностранный язык – помогут **Майк Сондерс** и ваш собственный инструмент для показа всплывающих карточек...





Наш эксперт

Майк Сондерс взламывает все электронное, и гордится личной ОС MikeOS версии 1.1, написанной на ассемблере x86: http://mikeos.berlios.de

Одна из причин нашей любви к компьютерам – их способность просто работать. Конечно, устройства могут ломаться, а программы – содержать ошибки, но когда все в порядке, ваши данные не исчезнут как по волшебству. Если вы загрузите, скажем, норвежский словарь, ваш ПК без возражений сохранит его для последующих вызовов. ПК не будет уставать или пытаться изучить другой язык; не сможет он и упиться до полного забвения места, куда вчера записал данные. Он не поссорится с ПК-дамой и не уничтожит ее файлы на почве ревности. В целостной системе данные всегда под рукой.

Однако здесь, в царстве людей, мы постоянно боремся с недочетами и изворотами нашей мысли. Мы вечно все забываем, меняем свое мнение – короче, лучше бы наш мозг походил на ОЗУ, а не на серые комки органики. Всего очевиднее это при изучении иностранного языка: компьютер хранит миллионы слов и никогда их не «забывает», а мы с трудом припоминаем, как по-английски «встреча», даже если использовали это слово вчера. Спасибо, мозг.

Итак, проект кодирования этого месяца – создание программы всплывающих карточек (flash-карт), которая помогает запоминать иностранные слова. Она отображает английские слова и просит вас выбрать их русский эквивалент из списка трех, случайным образом выбранных, слов, начисляя вам очки по мере вашего прогресса. Но она не ограничивается только английским и пригодится для любого языка, или вообще для всего, что нужно изучить! Вы сможете даже настроить ее на отображение названий животных: пусть спросит вас об их виде.

Новый опыт Python

На LXFDVD прошлого месяца была опубликована подшивка LXF за 2005–2007 года; помимо прочего, в ней можно найти и учебник по языку Python (выпуски 74/75–83). Не пугайтесь, если вы пропустили прошлый номер или никогда не писали на Python: в нем очень легко разобраться. Если вы знакомы хоть с одним языком программирования, то не встретите проблем при работе с этим кодом.

Наше приложение flash-карт должно будет читать текстовые файлы и генерировать случайные числа. Открытие файлов в Python – плевое дело: создайте новый текстовый файл с именем **foo.txt**, вбейте в него несколько слов (по одному в строке) и сохраните в домашнем каталоге. Теперь создайте файл с именем **test.py**, также в домашнем каталоге, со следующим содержимым:

```
file = open('foo.txt', 'r')
print file.readlines()
```

Для запуска этого Python-скрипта откройте терминал и введите:

```
python test.py
```

Этот код открывает **foo.txt** (**'r'** означает «только для чтения») и связывает его содержимое с новым объектом по имени file.

Во второй строке кода мы вызываем **readlines()** нашего объекта **file**, который сканирует **foo.txt** и сохраняет его строки как элементы массива. При его печати на экране мы увидим:

```
['hello\n', 'banana\n', 'cupcake\n']
```

Понятно, слова будут те, которые вы ввели в **foo.txt**. Но отсюда видно, как Python получает текст из файла и выводит элементы массива через запятую. Ну, хорошо; а если мы хотим нормально отобразить текст файла?

```
file = open('foo.txt', 'r')
for line in file:
    print line
```

Этот код выводит все строки из **foo.txt**. Заметьте, что отступы в Python важны – табуляция перед **print line** говорит о том, что этот код выполняется внутри цикла **for**. Конкретно этот цикл **for** говорит: для (for) каждой строки открытого нами файла, напечатать ее, и так до конца файла.

Итак, мы теперь можем получать текст из файлов и использовать списки слов для наших flash-карточек. Но надо сделать еще кое-что: наша программа должна отобразить список возможных ответов при выводе слова. Кроме того, было бы крайне бесполезно, если бы верным ответом был всегда первый! Поэтому в нашей программе мы собираемся отображать три возможных ответа, один из которых правильный. Вот как получить случайные числа:

```
import random
a = random.randint(1, 5)
b = random.randint(30, 100)
print a, b
```

Месяц назад IRC-бот на Perl помогал нам следить за системой на расстоянии

Flash-карточки

Linux Format На DVD

Первая строка говорит Python, что мы хотим использовать его генератор случайных чисел. После этого мы создаем две переменные: **a** и **b**, и присваиваем им случайные значения стандартной подпрограммой Python **random.randint()**. Мы указываем диапазон значений – для переменной **a** это будет число от 1 до 5 (включительно). Для **b** – число между 30 и 100. Легко!

Создаем flashcard.py 1.0

Давайте поработаем с программой. Нам понадобятся два текстовых файла: в одном – английские слова, в другом – соответствующие русские. (Или, например, в одном файле могут быть названия стран, а во втором – названия их столиц.) Важно, чтобы оба файла имели одинаковое число строк и соответствие слов для каждой их пары. Если вы используете названия столиц и седьмая строка первого файла – это «Япония», то седьмая строка второго файла должна содержать «Токио». Иначе ответы не подойдут!

Итак, создадим два текстовых файла в домашнем каталоге и введем по десять слов в каждый из них, по одному в строке. В нашем примере, первый файл называется **english.txt** и содержит слова 'Thanks, word, job' и т.д.; второй файл называется **russian.txt** и содержит 'спасибо, слово, работа' и т.д. Теперь нам необходим код на Python, чтобы работать с этими текстовыми файлами в домашнем каталоге – и вот вам листинг. Он есть на нашем DVD (**flashcard.py** в разделе **Magazine/CodeProject**), но пока просто пробегитесь по нему...

```
# -*- coding: utf_8 -*-
import os, random

count = 0
score = 0

file1 = open('english.txt', 'r')
file2 = open('russian.txt', 'r')

f1content = file1.readlines()
f2content = file2.readlines()

while count < 10:
    os.system('clear')

    wordnum = random.randint(0, len(f1content)-1)

    print 'Слово:', f1content[wordnum], ''

    options = [random.randint(0, len(f2content)-1),
      random.randint(0, len(f2content)-1),
      random.randint(0, len(f2content)-1)]

     options[random.randint(0, 2)] = wordnum

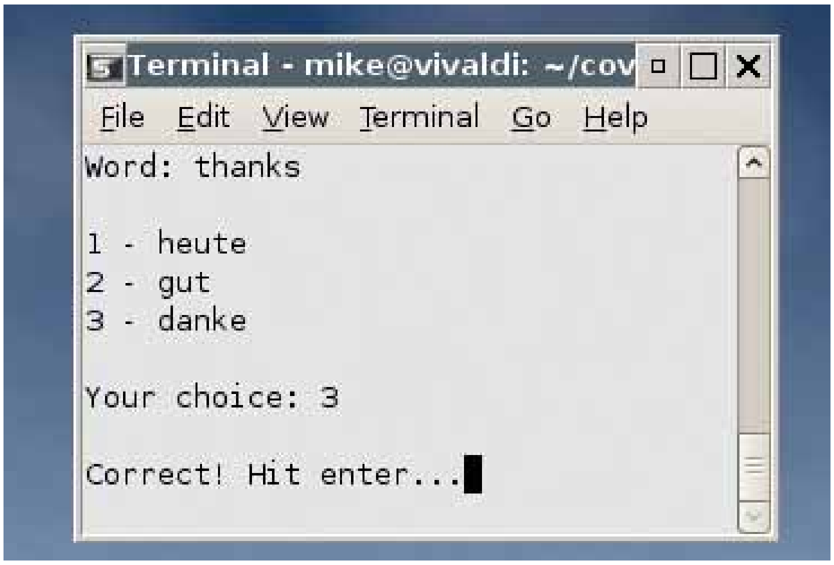
    print '1 -', f2content[options[0]],
    print '2 -', f2content[options[1]],
    print '3 -', f2content[options[2]],

    answer = input('\n Ваш выбор:')

    if options[answer-1] == wordnum:
      raw_input('\n Верно! Нажмите enter...')
      score = score+1
    else:
      raw_input('\n Неверно! Нажмите enter...')

    count = count+1

print '\n Набрано очков:', score
```



› Первая инкарнация нашей программы flash-карт – простой текстовый вариант.

При наличии **flashcard.py**, **russian.txt** и **english.txt** в вашем домашнем каталоге откройте терминал и введите python flashcard.py. Вы увидите, что программа отображает английское слово, а ниже – три возможных русских эквивалента. Эти эквиваленты пронумерованы, и если вы считаете, что верный ответ – это 3, просто нажмите 3, а затем Enter. После этого программа скажет вам, правы вы или ошибаетесь – всего будет задано десять вопросов.

Давайте рассмотрим код более детально. Мы начали строкой с import [Русская версия скрипта начинается с указания используемой в системе кодировки, в противном случае программа не будет выполняться, – *прим. пер.*], которая говорит Python, какие возможности мы собираемся использовать. В нашем случае необходимо вызывать функцию ОС (для очистки экрана) и генерировать случайные числа. Затем мы описываем две переменные, count и score – первая используется для отображения десяти вопросов, а вторая запоминает число верных ответов. Далее идет:

```
file1 = open('english.txt', 'r')
file2 = open('russian.txt', 'r')

f1content = file1.readlines()
f2content = file2.readlines()
```

Здесь мы открываем два файла и связываем их с двумя переменными с именами file1 и file2. Эти переменные – вроде дескрипторов этих файлов: они представляют файлы, сохраненные в памяти. Но нам не нужны просто сами файлы; нам необходимо их содержимое, поэтому следующие две строки кода по кусочкам переносят реальный текст в два массива с именами f1content и f2content. Теперь у нас есть список английских слов в f1content и список русских слов в f2content. Затем начинается основной цикл программы: »

```
while count < 10:
  os.system('clear')
  wordnum = random.randint(0, len(f1content)-1)
  print 'Слово:', f1content[wordnum], ''
```

Мы хотим задать десять вопросов, то есть выполнить весь код с отступом десять раз (переменная-счетчик каждый раз увеличивается). Первая строка этого цикла очищает экран, вызывая стандартную утилиту **/usr/bin/clear**, а затем мы отображаем случайное слово. Мы говорим: wordnum должно принять случайное значение, представляющее строку в файле слов, так что дай мне число между нулем и размером файла (в строках). Хотя файл слов может иметь строки от первой до десятой, массивы нумеруются с нуля, вот почему мы берем случайное число от нуля до числа строк в файле минус один. То есть строка один в f1content **(english.txt)** – на самом деле нулевой элемент массива, а строка десять – девятый. Затем мы отображаем слово из файла **english.txt**.

```
options = [random.randint(0, len(f2content)-1),
  random.randint(0, len(f2content)-1),
  random.randint(0, len(f2content)-1)]
options[random.randint(0, 2)] = wordnum
```

Далее создается массив трех возможных ответов с именем options. Мы задаем для каждого ответа случайное число, ограниченное сверху числом строк в f2content **(russian.txt)**. Теперь у нас есть три случайных русских слова – но стойте, одно из них должно быть верным, ведь так? Иначе получится три неверных ответа! Так что положим один из ответов в options равным wordnum – то есть верному. И вместо того, чтобы верный ответ всегда был, скажем, первым, мы размещаем его в случайное место в списке из трех возможных ответов.

Оставшийся код понять очень просто. Он печатает на экране три возможных ответа затем запрашивает ответ у пользователя – то есть ввод **1**, **2** или **3**. Когда пользователь вводит ответ, мы проверяем, соответствует ли он верному слову. То есть, если русское слово – «спасибо» и номер варианта thanks – «2», когда пользователь вводит **2**, наша программа говорит: «Ах! Вариант два является седьмым в файле русских слов. И истинный номер ответа wordnum также равен семи, так что все верно! Слова совпадают.» В точку.

«Эту программу можно заставить использовать слова и картинки.»

Скорая помощь

Если при ваших экспериментах с кодом Python программа зациклилась, ее можно снять из терминала, нажав Ctrl+C. Вам может понадобиться сделать это пару раз, особенно если ваша программа ждет ввода от пользователя. Если ваша программа все-таки не останавливается, наберите в терминале **ps ax**, найдите номер процесс Python вашего скрипта и введите **kill -9 <number>**. Это команда абсолютного останова программы

Версия с картинками

Теперь у нас есть текстовый инструмент flash-карт, превосходный для множества применений, а как насчет графической версии? Допустим, картинка с животным и три возможных названия – идеально для детей. А может, вы захотите нарисовать национальные флаги – кстати, именно это мы и собираемся сделать. Как и прежде, программу можно преобразовать во что угодно, использующее слова и картинки: блюда и их названия на испанском, фотографии звезд и их имена...

Для этого необходимо выйти за границы командной строки и воспользоваться графическим слоем. К счастью, у нас есть прекрасный выбор для нашего Python-приключения: *PyGame*, библиотека, связывающая Python с популярным медиа-слоем SDL. *PyGame* позволяет создавать окна и отображать соответствующие картинки на экране, причем с минимумом усилий. Собственно, большая часть кода останется той же – надо только заставить отображаться вместо текста картинки.

Наша первая версия **flashcard.py** использовала два текстовых файла с соответствиями слов, а эта графическая инкарнация будет использовать соответствия слов и картинок. То есть **file1.txt** может содержать «**Непал, Канада, Финляндия...**», а **file2.txt** – '**nepalflag.png, canadaflag.png, finlandflag.png...**' и так далее. Слова будем получать из **file1**, а картинки для отображения – из **file2**.



Код для этого выйдет более длинный, и чтобы зря не тратить место, мы приведем здесь лишь основную часть. Но это большая часть, и она вам покажет, как работает графическая версия. На нашем DVD в разделе **Magazine/CodeProject/Graphical** имеется полный листинг кода со множеством комментариев (обозначенных символом #).

Заметьте, что перед запуском программы необходимо установить библиотеку PyGame: большинство дистрибутивов имеют ее в своих репозиториях (поищите в вашем менеджере пакетов), но если это не так, исходный код вы найдете в разделе **Разработка** нашего **DVD**.

Вот наш основной кусок кода. Здесь есть несколько новых элементов, но, в типичной манере Python, по большей части все самодокументировано – открываем файл изображения, рисуем его на экране в указанной позиции, и все.

```
init()
 screen = display.set_mode((640, 480))
 display.set_caption('Flashcard')

 font = font.Font(None, 48)

 while count < 10:
   screen.fill(0)

   wordnum = random.randint(0, len(f2content)-1)

   mainpic = image.load(f2content[wordnum].rstrip('\n'))

   screen.blit(mainpic, (255, 50))

   options = [random.randint(0, len(f1content)-1),
      random.randint(0, len(f1content)-1),
      random.randint(0, len(f1content)-1)]

   options[random.randint(0, 2)] = wordnum

   text1 = font.render('1 - ' + f1content[options[0]].rstrip('\n'),
      True, (255, 255, 255))
   text2 = font.render('2 - ' + f1content[options[1]].rstrip('\n'),
      True, (255, 255, 255))
   text3 = font.render('3 - ' + f1content[options[2]].rstrip('\n'),
      True, (255, 255, 255))

   screen.blit(text1, (30, 200))
```

PyGame умеет больше

Наша вторая программа для flash-карт лишь поверхностно очертила то, что можно сделать с *PyGame* (www.pygame.org). Данная библиотека предоставляет множество инструментов для загрузки изображений, перемещения спрайтов, работы с клавиатурой/мышью и воспроизведения звуковых эффектов. Это популярный выбор программистов игр с открытым кодом; примеры того, что можно сделать, см. на www.pygame.org/tags/arcade.

А главное, *PyGame* имеет обширную документацию, включая учебники для абсолютных новичков и детальный справочник API. По адресу www.pygame.org/docs вы найдете учебники, описывающие с нуля, как инициализировать *PyGame*, перемещать спрайты и использовать пиксельные эффекты.



› ***PyGame* не ограничивается видеоиграми – вы можете использовать ее и для создания медиа-проигрывателя.**



› **При помощи Python и *PyGame*, мы теперь можем создать графический тест вроде этого.**

```
screen.blit(text2, (30, 300))
screen.blit(text3, (30, 400))

display.update()
```

Первые четыре строки кода говорят *PyGame* настроить экран. Мы инициализируем *PyGame*, а затем велим ему создать новое окно размером 640 x 480 пикселей, поместив в заголовок окна соответствующий текст. Затем создаем новый шрифт: создадим объект с именем font, используя собственную систему шрифтов *PyGame*, и скажем 'None', что означает: нам неважно, какой шрифт использовать – пусть будет стандартный системный. А размер шрифта установим 48 пунктов.

Затем запускается главный цикл, выдавая десять вопросов. screen.fill(0) просто заполняет экран нулевым цветом, то есть черным – это очищает окно для каждого вопроса. Затем мы выбираем строку для случайного слова, которое будет ответом, так же, как и в текстовой версии, а затем у нас идет:

```
mainpic = image.load(f2content[wordnum].rstrip('\n'))
```

Это довольно большая инструкция, так что давайте разберем ее. Мы создаем новый объект *PyGame*: картинку с именем mainpic, для отрисовки на экране. Однако картинку необходимо откуда-то загрузить, и это должна быть картинка для верного ответа – а мы здесь сказали, чтоб Python выбрал ее случайным образом.

Как и до этого, в полном коде мы загружаем два текстовых файла в f1content и f2content. f1content содержит список слов – в нашем случае, «**Непал, Канада, Финляндия...**». f2content содержит список имен соответствующих файлов изображений: '**nepalflag.png, canadaflag.png, finlandflag.png...**'. Наша переменная wordnum указывает на слово в f1content, а также на имя файла связанного изображения в f2content. Если wordnum равно **2**, то она может указывать на «**Непал**» в f1content и '**nepal.png**' в f2content – вот почему записи в файлах должны попарно соответствовать друг другу!

Итак, загружаем нашу картинку в соответствии с именем файла из f2content, удалив символ перевода строки при помощи rstrip – не то *PyGame* нас не поймет! Далее, делаем один из трех вариантов правильным, как и ранее. Затем создаем три отрывка текста для отображения на экране. Вот первый:

```
text1 = font.render('1 - ' + f1content[options[0]].rstrip('\n'),
  True, (255, 255, 255))
```

Здесь создается новое изображение с именем text1, содержащее первый случайный вариант из нашего списка слов f1content. True означает, что текст должен быть сглаженным, а (255, 255, 255) – цвет текста в формате красный, зеленый, синий: белый, стало быть. Делаем то же для других вариантов, затем отрисуем (blit) текст на экране и обновим его, чтобы все отобразилось.

Оставшийся код с комментариями, который вы можете просмотреть на нашем **DVD**, обрабатывает ввод пользователя. Мы проверяем, что нажал пользователь – 1, 2 или 3 – и реагируем соответственно: выводим «Верно!» и обновляем счетчик очков, или выводим «Неверно!». Затем ждем нажатия Enter и вновь запускаем цикл.

Завершаем

Надеемся, что это вдохновило вас покопаться глубже в вашем проекте flash-карт – возможно, расширить его, включив пять вариантов вместо трех. А может быть, вы хотите записывать системное время в начале теста и сравнить его со временем по завершении теста, чтобы выставлять оценку за быстроту!

С этой программой можно еще много чего сделать, и если у вас получится что-то классное, пожалуйста, сообщите нам, и мы, возможно, разместим это на нашем **DVD**. Если у вас возникли вопросы по данному уроку, обратитесь к разделу **Программирование** на www.linuxforum.ru. Наслаждайтесь! LXF

» **Через месяц** Весна идет, весне дорогу! Хорошая порция кода позволит избежать авитаминоза.

Виртуальный

Строить сбалансированный по нагрузке кластер с LVS – отличный способ согреться в зимний день: не хуже, чем колоть дрова, уверяет **д-р Крис Браун.**





Наш эксперт

Крис Браун
Пользователь Unix с более чем двадцатипятилетним стажем. Его компания Interactive Digital Learning предоставляет курсы, консультации и материалы для обучения по Linux. Он также специализируется на системах электронного обучения.

Данный урок покажет вам, как создать сбалансированный по нагрузке кластер web-серверов, с масштабируемой производительностью, значительно превышающей возможности индивидуального сервера. Мы будем использовать программное обеспечение для кластеров от Red Hat, но основная функциональность, описанная в данном учебнике, основана на модуле виртуального сервера ядра Linux и не привязана к Red Hat.

Если вы захотите последовать уроку «в натуре», вам потребуется как минимум четыре компьютера, как показано на рис. 1 (на следующей странице). Я понимаю, что для некоторых читателей такой проект будет практически недосягаемым, но, надеюсь, он пригодится как мысленный эксперимент, вроде того, что Шредингер проделывал со своим котом.

Машина 1 – просто клиент, используемый для тестирования: ею может быть все, что имеет web-браузер. Я экспроприировал машину моей жены, на ней стоит Vista. Машина 2 – стенд для эксперимента. Она должна работать под Linux и, предпочтительно, иметь два сетевых интерфейса, как показано на рисунке. (Можно собрать кластер, используя всего одну сеть, но этот механизм не годится для промышленного применения и требует немного колдовства на уровне IP, чтобы заставить его работать.)

Эта машина выполняет обязанности балансировщика нагрузки и маршрутизатора в кластере, и в документации LVS ее называют “director” [активный маршрутизатор, – *прим. пер.*]. В моем случае на машине 2 запущен CentOS5 (по сути, эквивалент RHEL5). Машины 3 и 4 – дополнительные серверы [в документации их называют «реальными»]; в принципе, вы можете использовать что-то вроде web-серверов. Я использовал пару ноутбуков, один с SUSE 10.3, второй с Ubuntu 7.04. На деле вам потребуется больше дополнительных серверов, но двух достаточно для получения результата.

Вы, верно, недоумеваете, почему на всех четырех компьютеров я запустил разные ОС. Хороший вопрос – я сам часто его себе задаю! Увы, это просто факт из жизни тех из нас, кто зарабатывает на хлеб с Linux.

Как работает сбалансированный по нагрузке кластер

Машины клиентов посылают запрос (например, запрос на web-страницу HTTP GET) на публичный IP-адрес активного маршрутизатора (на рисунке, **192.168.0.41**; для клиентов это адрес, по которому предоставляется услуга).

Активный маршрутизатор выбирает один из реальных серверов для перенаправления запроса. Он перезаписывает IP-адрес назначения пакета на выбранный реальный сервер и перенаправляет пакет во внутреннюю сеть.

Выбранный реальный сервер обрабатывает запрос и отсылает HTTP-ответ, который теоретически содержит запрошенную страницу. Этот ответ адресован клиентской машине (**192.168.0.2**), но вначале он возвращается к активному маршрутизатору (**10.0.0.1**), потому что тот сконфигурирован как шлюз по умолчанию для реальных серверов. Активный маршрутизатор меняет IP-адрес источника в пакете на свой публичный IP-адрес и посылает пакет обратно клиенту.

Все эти трюки на уровне IP выполняются с помощью LVS-модуля ядра Linux. Активный маршрутизатор работает не просто в качестве обратного web-прокси, и команды типа netstat -ant не покажут каких либо процессов уровня пользователя, прослушивающих 80 порт. Перезапись адреса – это разновидность NAT (Network Address Translation), позволяющая активному маршрутизатору маскироваться под реальный сервер, скрыв наличие внутренней сети, выполняющей реальную работу.

Балансируя нагрузку

Балансировка нагрузки – ключевая особенность LVS: благодаря ей, можно быть уверенным, что каждый реальный сервер получает примерно одинаковый объем работы. LVS имеет для этого несколько алгоритмов; мы упомянем четыре из них.

» **Циклическое распределение [round-robin scheduling]** – самый простой алгоритм. Активный маршрутизатор просто работает по кругу, переходя снова на первый реальный сервер, когда исчерпает список. Этот метод хорошо подходит для тестирования, потому что позволяет легко проверить на работоспособность все реальные сервера, но он не самый лучший при промышленном применении.

» **Циклическое распределение с весовыми коэффициентами [weighted round-robin]** – аналогично, но позволяет назначать для каждого реального сервера «вес», соответствующий его относительной скорости. Сервер с весовым коэффициентом «два» считается в два раза мощнее

» **Месяц назад** Мы автоматически перекидывали трафик на запасной сервер благодаря *Heartbeat*.

сервер Linux

сервера с весовым коэффициентом «один», и может обработать в два раза больше запросов.

» **Минимум соединений [least-connection]** – наименее нагруженный сервер отслеживается по количеству активных соединений, и запрос отправляется на сервер с наименьшей загрузкой.

» **Минимум соединений с весовыми коэффициентами [weighted least connection]** также выполняет подсчет относительной производительности (весов) серверов. Этот метод хорош для производственных кластеров, потому что он прекрасно работает, когда запросы сильно различаются по времени их обработки и/или когда реальные сервера в кластере имеют различную мощность.

Два последних метода динамические, то есть учитывают данные о текущей загрузке машин в кластере.

Инструменты для работы

Чтобы все это заработало, ядро поддерживает таблицу виртуального сервера, которая содержит, кроме прочего, IP-адреса реальных серверов. Для поддержания и просмотра этой таблицы используется инструмент командной строки *ipvsadm*.

Если ваше ядро (как большинство других современных ядер) собрано с поддержкой LVS, то *ipvsadm* – единственная программа, которую вы обязаны иметь, чтоб заставить LVS работать; однако есть другие инструменты, облегчающие жизнь. (Ситуация похожа на механизм пакетной фильтрации в ядре. В теории для управления им и создания межсетевого экрана нужна только утилита командной строки *iptables*, на практике же большинство из нас использует для построения собственных правил фильтрации инструменты высокого уровня, часто графические). На данном уроке мы воспользуемся инструментами для кластеров от Red Hat, включая web-ориентированный инструмент настройки *Piranha*.

Основной недостаток конфигурации, показанной на **рис. 1** – активный маршрутизатор является единой точкой отказа в пределах кластера. Чтобы этого избежать, можно использовать в качестве активного маршрутизатора пару серверов (основной и резервный); используя обмен сообщениями heartbeat, резервный сервер может определить сбой основного сервера и взять на себя его работу.

На нашем уроке я игнорирую эту проблему, отчасти потому, что о ней говорилось в прошлом месяце, а отчасти потому, что тогда нужно было бы пять машин для построения кластера, а у меня их только четыре! Отметим, что инструменты кластеризации от RedHat действительно включают функциональность для переключения с основного на резервный маршрутизаторы.

Настраиваем реальные сервера

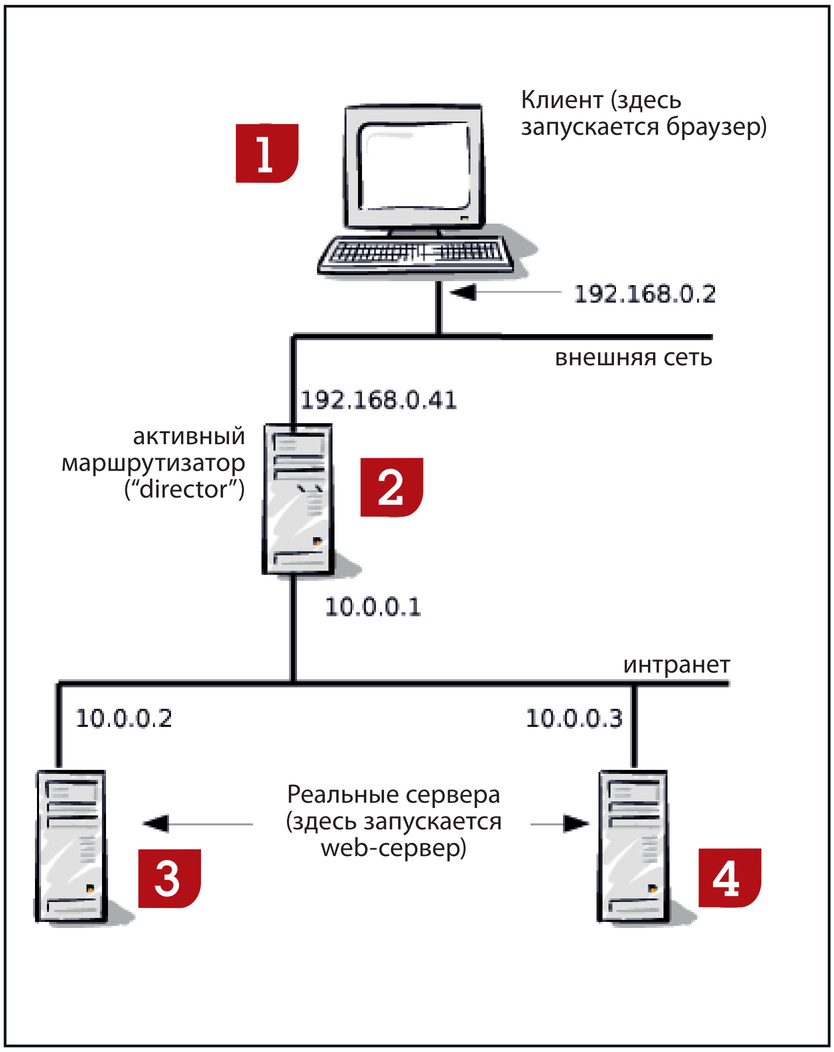
Если вы хотите по-настоящему построить кластер, описанный на этом уроке, начните с реальных серверов. Это могут быть любые машины, имеющие web-сервер HTTP на 80-м порту; в моем случае на них был запущен Linux и *Apache*.

Нужно создать какие-нибудь данные в директории **DocumentRoot** на каждом сервере, и для тестирования было бы неплохо, чтобы на каждой машине эти данные были свои: тогда легко различить, какой сервер обрабатывает запрос в данный момент. Например, на реальном сервере 1 я создал файл **proverb.html**, содержащий строку «Дорога ложка к обеду». На сервере 2 строка была уже «Не зная броду, не суйся в воду». Конечно, в реальных условиях нужно, наоборот, «синхронизировать» все реальные сервера, чтобы они хранили одно и то же содержимое – к этой проблеме мы вернемся позднее.

Назначьте машинам реальные IP-адреса, предназначенные для внутренних сетей; в моем случае это **10.0.0.2** и **10.0.0.3**. Установите маршрутизацию по умолчанию на этих машинах на приватный IP-адрес активного маршрутизатора (**10.0.0.1**).

Установка активного маршрутизатора

На активном маршрутизаторе начните с закачки и установки инструментов кластеризации Red Hat. В моем случае (вспомните, что я запустил на этой машине CentOS5) я просто использовал графический »



› **Рис. 1. Простой кластер со сбалансированной нагрузкой.**

инструмент установки (*pirut*) для добавления пакетов *ipvsadm* и *Piranha* из репозитория CentOS5. Моим следующим шагом был запуск команды piranha-passwd для установки пароля на инструмент конфигурации *piranha*:

```
# /etc/init.d/piranha-gui start
```

Этот сервис слушает порт 3636 и предоставляет web-интерфейс для конфигурирования инструментов кластеризации, так что после его запуска мне осталось набрать в браузере http://localhost:3636 для доступа к нему. Далее мне нужно было зайти, используя имя пользователя piranha и пароль, который я установил. После этого стали доступны четыре основных окна: Control/Monitoring, Global Settings, Redundancy и Virtual Servers (вы можете увидеть ссылку на них на **рис. 3**). Для начала зайдите в окно Virtual Servers и добавьте новый сервис. На **рис. 2** показана форма, которую вы должны заполнить. Среди прочего, вы должны задать имя сервиса, указать номер порта и интерфейс, через который он будет принимать пакеты, и выбрать алгоритм работы (для начального тестирования я выбрал 'Round Robin' [Циклическое распределение]). Кликнув на ссылку Real Server вверху этой страницы, вы попадете на страницу, показанную на **рис. 3**. Здесь вы должны указать имя, IP-адрес и веса ваших реальных серверов.

За кадром, большинство настроек, захваченных *Piranha*, хранятся в файле конфигурации **/etc/sysconfig/ha/lvs.cf**. Другие инструменты кластеризации читают его; это обычный текстовый файл, и никто не запрещает вам редактировать его напрямую. Выполнив данную настройку, можно начинать. Запустите сервис кластеризации из командной строки:

> «Для эксперимента требуется как минимум четыре компьютера; или проделайте его мысленно.»

```
# /etc/init.d/pulse start
```

(В реальности вы должны сделать этот сервис автоматически запускаемым при загрузке.)

Теперь идите на экран управления/мониторинга *Piranha*, как показано на **рис. 4**. Внимательно посмотрите на таблицу маршрутизации LVS. Вы должны увидеть записи о вашем виртуальном сервере (это строки, начинающиеся с TCP...), а пониже – строки для каждого реального сервера. Ту же информацию можно добыть из командной строки, набрав

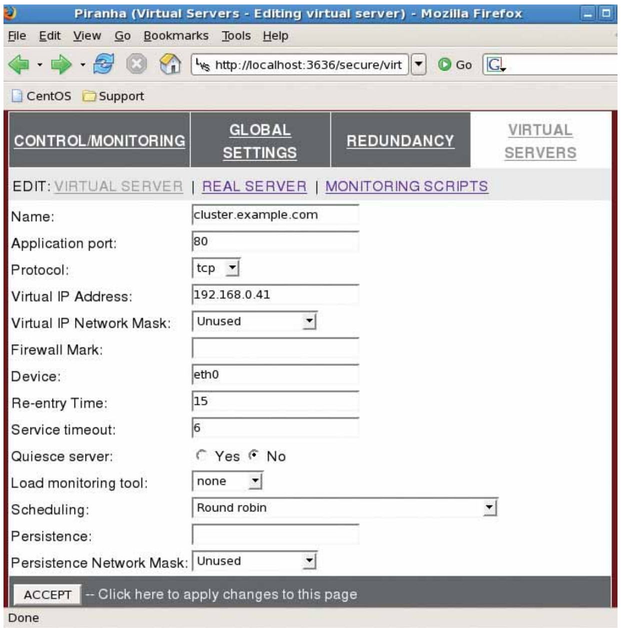
```
# ipvsadm -L
```

Периодическая проверка здоровья

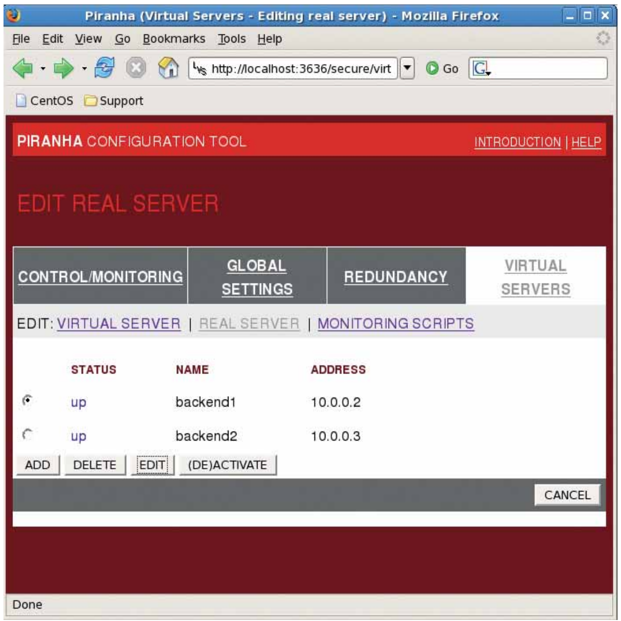
Также на экране управления/мониторинга есть таблица процессов LVS. Здесь вы можете увидеть множество «процессов-нянек». Они отвечают за проверку присутствия и работоспособности реальных серверов – по няньке на сервер. Их работа – периодически посылать простой запрос HTTP GET и проверять ответ. Внимательно рассмотрев опции -s и -x для няньки, вы распознаете посылаемые и ожидаемые строки, используемые для теста. (Вы можете задать эти строки, как вам нравится, используя страницу Virtual Servers > Monitoring Scripts Piranha.)

Просмотрев журнал доступа *Apache* на реальном сервере, вы увидите, что эти запросы выполняются каждые шесть секунд. Если нянька обнаружит, что ее сервер замолк, она вызовет *ipvsadm* для удаления записи о машине из таблицы маршрутизации LVS, и активный маршрутизатор не сможет пересылать запросы на эту машину. Нянька будет продолжать опрашивать сервер, и если он восстановится, она снова запустит *ipvsadm* для восстановления записи маршрутизации.

Вы можете наблюдать такое поведение, отключив сетевой кабель от реального сервера (или просто остановив демон *httpd*) и изучив таблицу маршрутизации LVS: окажется, что запись о вашем покойном сервере исчезла. Подключите сетевой кабель или перезапустите сервер, и запись возникнет снова. Будьте терпеливы: прежде чем эти изменения проявятся, может пройти 20 секунд, а то и больше.



› **Рис. 2. Конфигурирование виртуального сервера с Piranha.**



› **Рис. 3. Определяем реальные сервера.**

Боитесь за узкие места?

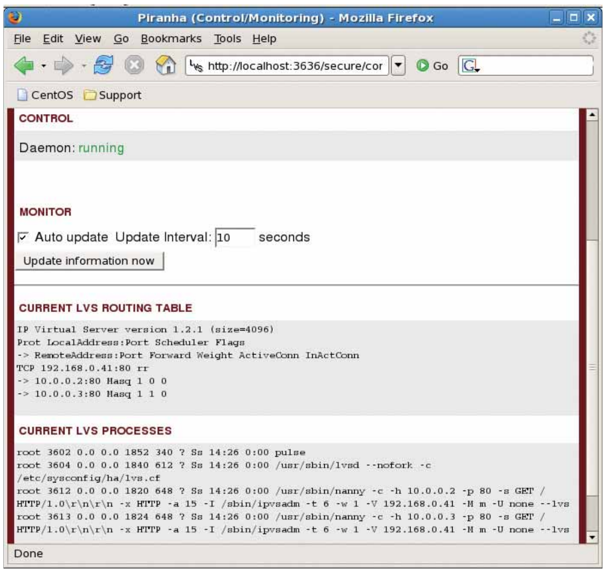
Так как весь входящий и исходящий трафик идет через активный маршрутизатор, вы, возможно, опасаетесь, что его производительность создаст узкое место. Но это маловероятно. Вспомните, что активный маршрутизатор выполняет только простые манипуляции над заголовками пакетов внутри ядра; даже скромная машина способна разобраться со 100-мегабитной сетью. Более вероятно, что узким местом будет ширина канала при доступе к сайту. Для более подробной информации об использовании старых ПК для задач типа сетевых, см. спецрепортаж этого месяца на стр. 30

Развязка

Если все в порядке, пора заняться клиентской машиной (под номером 1 на первом рисунке) и попробовать получить доступ к странице из браузера. В нашем примере, вы должны обратиться к http://192.168.0.41/proverbs.html и увидеть страницу с пословицей, хранящуюся на одном из ваших реальных серверов. Обновившись, вы увидите страницу с другой пословицей со следующего сервера в циклическом порядке. Можете также проверить поведение циклического распределения, изучив журнал доступа Apache на каждом реальном сервере. (Вглядевшись в записи журнала, вы увидите, что доступ был с **192.168.0.2**, а няня запрашивала состояние с **10.0.0.1**.) Если все заработало, поздравляю! Вы только что построили свой первый сбалансированный по нагрузке Linux-кластер.

Постскриптум

Давайте сделаем паузу и выясним, что мы изучили на двух наших уроках. Мы увидели, как построить отказоустойчивое кластерное решение, добавляющее лишнюю девятку к коэффициенту доступности вашего сервиса (например, с доступности 99.9% до 99.99%); и увидели, как построить сбалансированный по нагрузке кластер, превышающий по производительности индивидуальный web-сервер. В обоих случаях мы использовали свободное, открытое ПО, запускаемое на свободной открытой ОС. Иногда я представляю, что именно об этом думает Стив Балмер на сон грядущий; и всякий раз мне чертовски приятно. LXF



› Рис. 4. Экран управления и мониторинга Piranha.

Если он не работает...

Не исключено, что ваш кластер с первой попытки не заработает. У вас есть несколько вариантов выхода из этого положения. Первый – швырнуть один из ноутбуков через всю комнату и проклясть Microsoft.

Это, конечно, не конструктивная мера, хотя бы вы и почувствовали себя лучше. И Microsoft обвинять не за что, потому что мы не пользуемся никаким ее программным обеспечением. Второй вариант – сделать несколько глубоких вдохов, успокоиться и провести серию диагностических тестов.

Первым делом неплохо проверить соединение с LVS-машиной, используя старый добрый *ping*. Сперва убедитесь, что пингуется ваша тестовая машина (**192.168.0.2**). Затем проверьте доступность обоих реальных серверов (**10.0.0.2** и **10.0.0.3**). Если это не работает, запустите ifconfig -a и убедитесь, что **eth0** имеет IP-адрес **192.168.0.41**, а **eth1** – **10.0.0.1**.

Также запустите route -n для проверки таблицы маршрутизации – убедитесь, что вы имеете маршруты к сетям **192.168.0.0** и **10.0.0.0** через соответствующие интерфейсы.

Если ваши реальные серверы пингуются, запустите web-браузер на LVS-машине (исходя из того, что браузер установлен – вообще-то он там ни к чему). Убедитесь, что вы можете открыть URL http://10.0.0.2 и http://10.0.0.3 и видите содержимое web-страниц, хранящихся на этих серверах. (Если машины пингуются, но web-сервера недоступны, убедитесь, что они запущены на реальных серверах и эти сервера не имеют правил брандмауэра, запрещающих к ним доступ.)

Нужно также внимательно проверить таблицу маршрутизации LVS, отображаемую на странице Control/Monitoring в *Piranha*, и убедиться, что ваши реальные сервера там показаны. Если у вас опять ничего не вышло, проверьте, включена ли на LVS-машине маршрутизация IP-пакетов (IP-forwarding) – например, командой

```
# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

Если она вернет **1**, то все прекрасно, а если **0**, включайте функцию командой:

```
# echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

Вы можете также проверить, настроено ли ваше ядро для работы с LVS. Если ваш дистрибутив содержит копию файла конфигурации, использованного при сборке ядра (с именем **/boot/config-так-или-сяк**), примените *grep* для поиска строки CONFIG_IP_VS и убедитесь, что вы видите CONFIG_IP_VS=m среди прочих. Вы также можете попробовать

```
# lsmod | grep vs
```

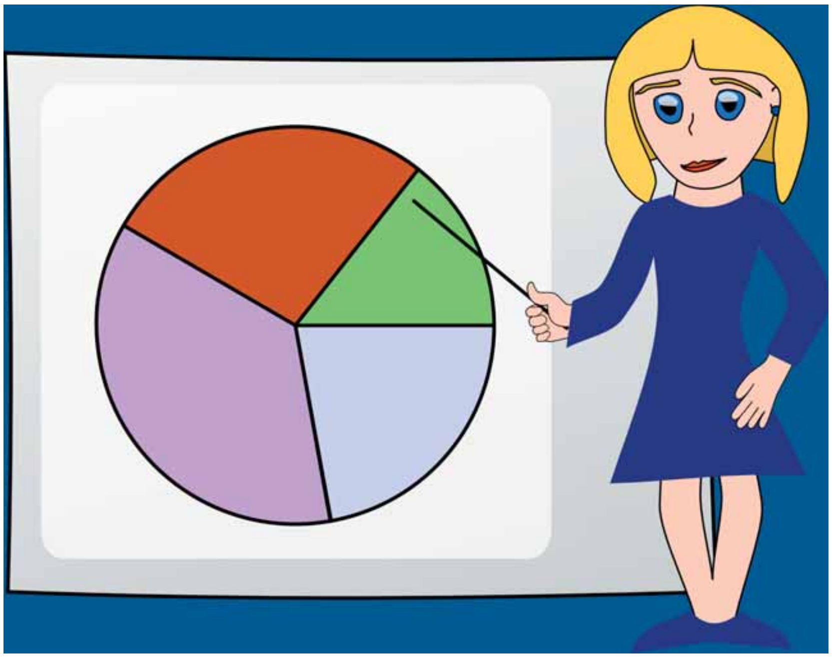
для проверки, что модуль *ip_vs* загружен. Если вы не можете найти доказательства поддержки виртуального сервера в ядре, придется перенастроить и пересобрать ядро; порядок действий при этом выходит за рамки данного урока.

Если все тесты дают OK, но все еще ничего не работает, теперь уже можно шваркнуть одним из ноутбуков об стену. Кластер от этого не оживет, но зато станет ясно, что именно поломалось.

» Через месяц Распределим нагрузку «виртуального» сервера на несколько реальных серверов.

Продвинутая

Завидуете коллегам, чьи презентации сделаны в Mac OS X? Напрасно – с Linux можно доносить свои идеи не менее красиво, но гораздо дешевле. **Сергей Яремчук** подскажет пару рецептов.



Сегодня в Linux предлагается достаточно инструментов для подготовки и показа презентаций, и они обладают всеми необходимыми возможностями. Это и *OpenOffice.org*, и *KPresenter* из состава *KOffice*, и *MagicPoint* с *UltraPoint*, не говоря уже о различных инструментах LaTeX и web-реализациях. Однако они часто не предлагают всех возможностей, которые хотелось бы иметь под рукой выступающему, чтобы привлечь к докладу внимание аудитории. Быть может, *KeyJnote* – то, что вы искали.

KeyJnote представляет собой сценарий, написанный на языке Python и предназначенный для показа презентаций. Его задача – вывод на экран заранее подготовленного PDF или графических файлов в поддерживаемых форматах (JPEG, PNG, TIFF и BMP). При переходах между слайдами используются различные эффекты, основанные на *OpenGL*. Кроме того, скрипт умеет подсвечивать определенные области слайда и выводить миниатюры всех слайдов презентации; есть и некоторые другие возможности.

Устанавливаем KeyJnote

В репозиториях Kubuntu и ALT Linux пакета *KeyJnote* нет. Пользователям Gentoo повезло несколько больше: для установки достаточно ввести **emerge keyJnote**. Хотя, учитывая, что *KeyJnote* всего лишь скрипт, проблем с его установкой возникнуть не должно. Кроме Python, для работы с документами PDF будет необходим *Ghostscript*, обеспечивающий подготовку файлов для показа, Считывание метаданных происходит с помощью *pdftk*. Поэтому для работы *KeyJnote* в системе потребуется наличие еще некоторых пакетов. В KUbuntu и Debian их можно установить командой

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install python python-opengl python-pygame python-imaging gs pdftk
```

После этого следует распаковать архив с дистрибутивом *KeyJnote* и поместить файл **keyjnote.py** в каталог, путь к которому содержится в переменной $PATH. Для удобства лучше сразу же переименовать файл в *keyjnote*.

```
$ tar xvzf KeyJnote-0.10.1.tar.gz
$ sudo cp KeyJnote-0.10.1/keyjnote.py /usr/bin/keyjnote
```

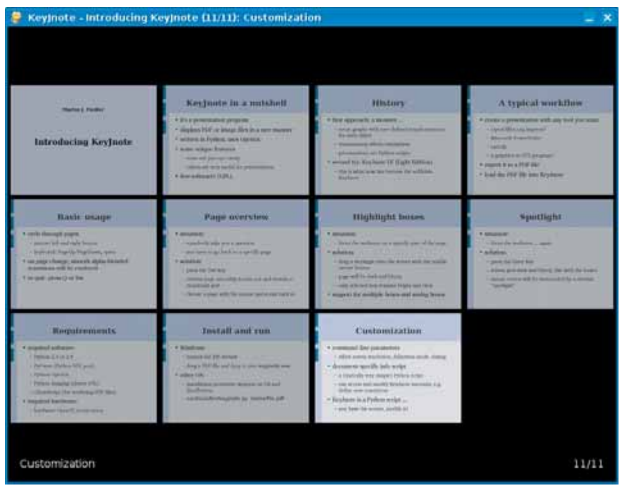
Файл для презентации можно подготовить в различных приложениях. Например, сгенерировать в *OpenOffice.org*, выбрав Файл > Экспорт в PDF. Дальше достаточно просто указать на него *KeyJnote*.

```
$ keyjnote demo.pdf
```

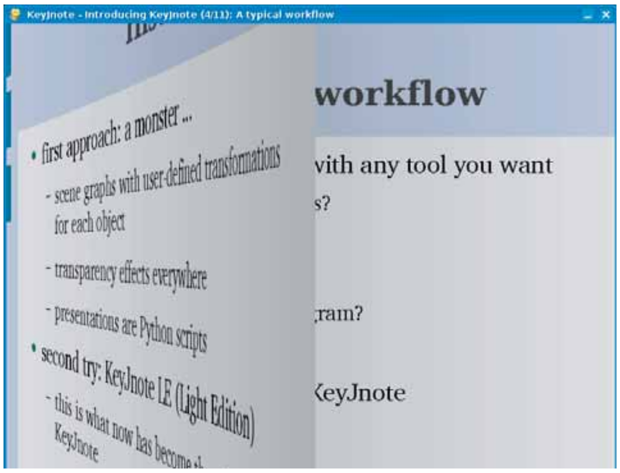
В этом случае будет запущен показ в полноэкранном режиме. Для переключения слайдов необходимо использовать левую/правую кнопку мыши или стрелки на клавиатуре. Чтобы слайды переключались автоматически, достаточно добавить параметр **-a** с указанием времени задержки в секундах. Выход из полноэкранного режима и возврат осуществляется клавишей F; чтобы закрыть окно презентации, достаточно нажать Q. При необходимости эти параметры можно задать прямо в строке запуска.

Например, укажем *KeyJnote*, чтобы он не переходил в полноэкранный режим (будет показано окно со всеми кнопками) и отображал презентацию в разрешении 800x600. Начинать будем со второй страницы.

› Рис. 1. Предосмотр страниц в *KeyJnote*.



презентация с KeyJnote



› **Рис. 2. *OpenGL* в действии.**

```
$ keyjnote -f -g 800x600 -i 2 demo.pdf
```

Если планируется показ графических файлов, в качестве входного параметра *KeyJnote* должен получить только название каталога, причем полный путь утилита не понимает. Следует перейти в каталог, расположенный на уровень выше, а затем уже вызвать *KeyJnote*:

```
$ keyjnote -f -g 800x600 -a 5 photo
```

После этого все графические файлы, расположенные в каталоге **photo**, будут последовательно выводиться на экран. Так можно быстро организовать просмотр только что скачанных с фотоаппарата снимков.

Сразу после запуска, пока выводится логотип программы, в фоновом режиме производится процесс генерирования и кэширования презентации. Если дискового пространства недостаточно, такое поведение можно отключить, добавив ключ -nocache. Однако на слабых машинах это может привести к последующим задержкам при демонстрации.

Презентацию не обязательно показывать сразу: ее можно сохранить в файлы формата PNG. Для этого достаточно использовать ключ -output с указанием выходного каталога.

```
$ keyjnote demo.pdf -o temp
```

Список всех доступных эффектов можно получить, набрав **keyjnote -l**. По умолчанию скрипт выбирает эффекты перехода произвольно. Использовав в строке запуска параметр **-t**, можно установить эффект принудительно, а чтобы он был заметен окружающим, с помощью -T увеличить время перехода (по умолчанию 1000 мс).

```
$ keyjnote -t PagePeel -T 3000 demo.pdf
```

Список всех параметров командной строки можно получить, введя -h, или посмотреть в документации, включенной в tar-архив.

Клавиши управления

Кроме клавиш перемещения по презентации, *KeyJnote* поддерживает еще несколько полезных клавиатурных комбинаций, о которых следует знать. Например, нажатие на Tab приведет к тому, что в окне презентации будут показаны уменьшенные копии всех слайдов. Это очень удобно в том случае, если необходимо быстро перейти на нужную страницу, не перелистывая все подряд. Выбор мышью нужного кадра переключит на него.

Другой полезный эффект поможет привлечь внимание аудитории к определенному участку слайда. Чтобы его активировать, достаточно нажать на клавишу Enter – появится светлый кружок, которым можно управлять мышью. Остальная часть экрана потемнеет, еще больше выделяя его. Для изменения радиуса подсветки используйте кнопки + и -. Если кружка недостаточно, можно просто выделить мышью нужный участок в подсвеченную рамку; остальная часть экрана также станет темнее. Или такой вариант: необходимо временно увеличить некоторый участок в размере, чтобы показать детали. Нажмите клавишу Z и просто выделите мышью нужный участок.

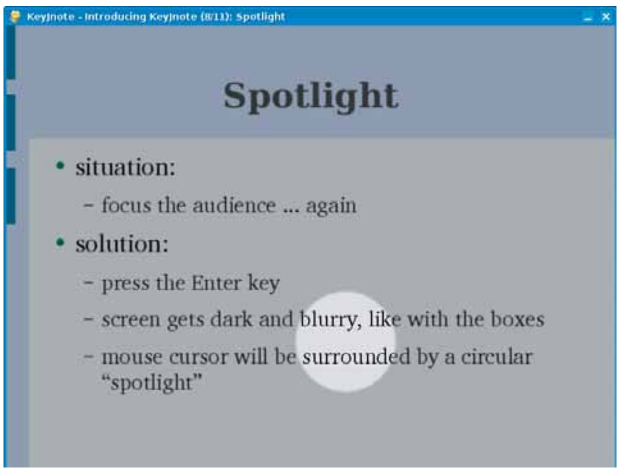
Если же по ходу презентации нажать клавишу S, все события будут записаны в Info-файл.

Info-файл KeyJnote

У *KeyJnote* есть еще одно полезное свойство, которое поможет сделать показ презентации более удобным, не отвлекающим на мелочи. Все действия можно заранее записать в файл с таким же именем, как у исходного файла или каталога, только с префиксом info, и положить его в тот же каталог. При загрузке *KeyJnote* он будет обнаружен автоматически. Например, если файл с презентацией называется **demo.pdf**, то info-скрипт должен быть назван **demo.pdf.info**.

Info-файл содержит глобальные настройки, действительные для всех страниц, а в отдельных секциях описываются свойства каждой страницы. Такой файл фактически представляет сценарий на Python, и на данный момент поддерживаются следующие свойства:

» title – по умолчанию в заголовке страницы выводится информация, взятая из метаданных файла. Использовав этот параметр, можно указать свой заголовок.



› **Рис. 3. Подсветка презентации.**

» transition – эффекты при переходе между страницами.
» overview – параметр 0/False или 1/True, показывающий, должна ли выводиться страница при обзоре (по умолчанию – да).
» skip – при skip=1 данная страница будет пропущена при показе.
» boxes – координаты для подсветки. Вручную их устанавливать тяжело, лучше воспользоваться клавишей S.
» timeout – задержка при переходе на следующую страницу.
» sound – мелодия, которая будет проиграна с помощью *MPlayer* при показе страницы. Следует помнить, что мелодия будет играть все время, пока не будет запущена другая мелодия или не закончится презентация.

В качестве глобальных переменных могут использоваться DocumentTitle, Fullscreen и AvailableTransitions. Назначение первых двух понятно, а AvailableTransitions содержит список всех переходов. Например, чтобы исключить при показе эффект Crossfade, можно написать:

```
AvailableTransitions.remove(Crossfade)
```

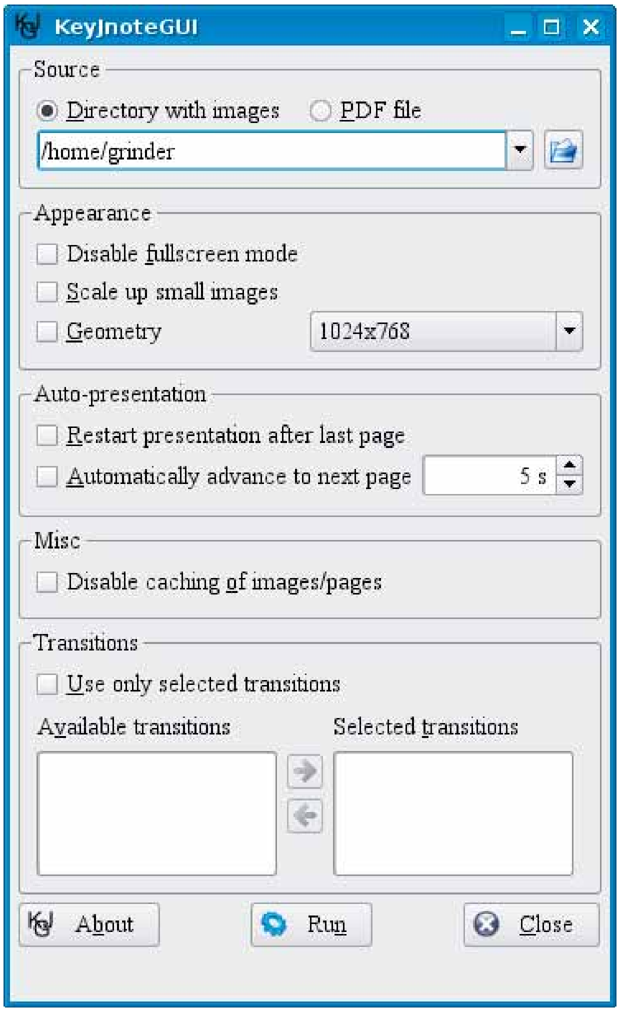
а если для показа всех страниц необходимо использовать эффект SpiralOutIn –

```
AvailableTransitions = SpiralOutIn
```

Общий вид info-файла может быть примерно таким:

```
DocumentTitle = “My Presentation”
Fullscreen = true
AvailableTransitions = [WipeCenterOut]

PageProps = {
 2: {
    ‘title’: “Title Page”,
    ‘transition’: PagePeel,
    ‘sound’: “music.mp3”
  },
 5: {
    ‘title’: “Page 5”,
    ‘transition’: ZoomOutIn,
    ‘timeout’: 5000
  }
}
```



› **Рис. 4. Графический интерфейс *KeyJnoteGUI*.**

В этом случае презентация будет происходить в полноэкранном режиме; при показе всех страниц, кроме 2 и 5, будет использован эффект WipeCenterOut. Страницы 2 и 5 будут выводиться со своими заголовками и эффектами PagePeel и ZoomOutIn.

При составлении файла следует помнить, что мы имеем дело с Python, который не очень любит лишние табуляции и пробелы. Иначе сообщение «Oops! The info script is damaged!» (Info-скрипт испорчен!) вам точно обеспечено.

Тем, кто для подготовки презентации использует *LaTeX*, для создания info-файлов можно порекомендовать Perl-скрипт *gettransitions* [3]. Работает он просто – вы «скармливаете» ему TeX-файл, а он сам находит то, что нужно:

```
$ gettransitions talk.tex
```

Как результат, на выходе получим файл **talk.pdf.info**.

Относительно недавно появился неплохой графический интерфейс для среды KDE – *KeyJnoteGUI* [2]. Устанавливается он как и все приложения для Python:

```
$ tar xjvf keyjnotegui-0.4.3.tar.bz2
$ cd keyjnotegui-0.4.3/
$ sudo python setup.py install
```

после чего в подменю Графика стартового меню появится новый пункт. Пользоваться *KeyJnote*GUI очень просто: указываете в поле Source на каталог с рисунками или PDF-файл, затем выставляете настройки и нажимаете Run. Вот и все премудрости.

Из недостатков *KeyJnote* можно отметить повышенные системные требования. При больших объемах исходного материала на слабых компьютерах возможно появление задержек. Но в остальном *KeyJnote* представляет собой простой и в то же время весьма эффективный инструмент, позволяющий сделать презентацию динамичней. LXF

Альтернативы

В Linux имеется еще несколько решений, предназначенных для показа презентации при поддержке *OpenGL*: например, небольшая программа (размер архива 8 КБ), написанная на С – *glpresent* (http://www.cse.unsw.edu.au/~cgray/glpresent). В работе она напоминает *KeyJnote*; при переходах между кадрами используется *OpenGL*. Для управления презентацией применяется клавиатура, но доступны только перемещения по слайдам. Пока *glpresent* поддерживает только файлы в формате PNG. Кроме того, отсутствует возможность использования скриптов, как это реализовано в info-файле.

Другой проект – *pointless* (http://pointless.dk/) – находится в состоянии альфа, и судя по дате релиза (2004 год), уже из нее не выберется. Презентация создается на TeX-подобном языке, поэтому при ее подготовке у новичков могут возникнуть трудности. Pointless написан на C++ и Python, отличается поддержкой большого числа архитектур (x86_32, AMD64, SPARC, PPC, alpha, mips4) и операционных систем – Linux, Solaris, Irix, (Free, Net, Open)BSD, MacOS X.

Ссылки

1 Сайт проекта KeyJnote – http://keyjnote.sourceforge.net/
2 Сайт проекта KeyJnoteGUI – http://developer.berlios.de/projects/keyjnotegui
3 Perl-скрипт – http://www.cv.nrao.edu/~rreid/software/gettransitions

Любительское видео Втиснем отснятый материал в установленные рамки!

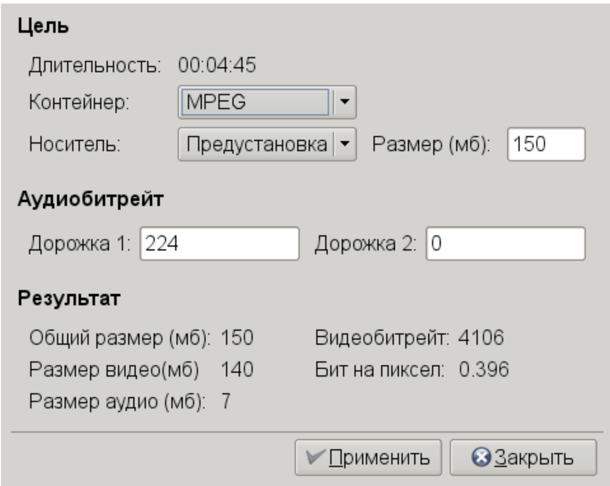


DVD: уложиться в формат

Подогнать размер отснятого видеоматериала под объем доступного пространства на DVD – это элемент искусства. **Алексей Маслий** готов поделиться с вами своими наблюдениями.

Одной из проблем, с которыми сталкиваются те, кто решил заняться съемкой любительского видео, является подгонка отснятого материала под размер DVD. Вроде бы тут и говорить не о чем: практически на любом диске написана его емкость – 4,3 ГБ (или 4,7 ГБ, если его изготовитель считать не умеет) или 120 минут видео. Однако не все так просто, как кажется. Во-первых, для уменьшения размера видео- и аудио-потоков кодирование в формат MPEG2 для DVD по умолчанию производится с переменным битрейтом и с ограничением максимального битрейта, то есть 120 минут – это цифра весьма приблизительная. Во-вторых, для удобства использования DVD-видео должно содержать хотя бы минимальное меню, которое тоже будет занимать какое-то место на диске.

Недавно я решил записать видео, отснятое MiniDV-камерой, на DVD. Мне необходимо было записать такой диск, который читался бы на любом DVD-плейере, ну и, конечно, обязательно сделать меню и подменю. После сброса всего отснятого материала, наложения эффектов и кодирования в формат MPEG2 отдельных фрагментов, все они были записаны на DVD (пока что не видео, а обычный) и



› **Рис. 1. Обратите внимание на поле Видеобитрейт.**

прекрасно туда поместились. После создания меню и ISO-образа диска, которое, кстати, проводилось уже в другом месте, оказалось, что образ превышает объем DVD примерно на 120 МБ – за счет того самого меню и служебной информации самого видео-DVD.

Что делать? Вариантов действий в данном случае три: сократить оригинальный видеоряд путем вырезания «лишних» фрагментов, увеличить емкость носителя путем разбиения видео на два диска или использования двухслойного DVD, или же попробовать перекодировать видео-файлы так, чтобы они занимали меньше места. В моем случае первый вариант был крайне нежелательным, потому как все «лишнее» видео было выброшено еще на этапе монтажа. Второй вариант также не слишком подходил (записывать менее 120 МБ, то есть около 2-х минут видео, на второй диск просто смешно, а двухслойный DVD стоит пока слишком дорого, да и не любой DVD-привод может их записывать или, что гораздо важнее, воспроизводить). Остается последний вариант – давайте разберемся, как реализовать его с наименьшими потерями для перекодируемого видео.

Что резать, док?

Для начала следует решить, за счет чего будет происходить уменьшение размера файла. Поскольку аудио- и видео-потоки раздельны, можно перекодировать каждый из них сам по себе, но, памятуя, что аудио, записываемое любительскими видеокамерами, и без того обычно не блещет качеством, еще более ухудшать его я считаю кощунством. Итак, займемся размером видеопотока. Его можно сократить за счет уменьшения размера (разрешения) кадра, числа кадров, отображаемых в секунду (fps) или же битрейта. Размер кадра и fps трогать не стоит, дабы не вызывать возможных проблем с DVD-плейерами, да и визуально это скорее бросится в глаза. Остается битрейт.

Еще одна проблема – наличие или отсутствие оригинального видео в виде MiniDV-кассеты или DV-файлов. Зачастую они либо отсутствуют вообще, либо недоступны. Поэтому следует рассмотреть два варианта: перекодирование уже готовых MPEG2-файлов или кодирование несжатого видео-потока. Хотя принципиально они ничем не отличаются, для их реализации удобно использовать различные программы. Как мне кажется, первую задачу наиболее удобно решать с использованием *Avidemux*, а вторую – непосредственно в приложении, где идет монтаж, то есть *Kino*.

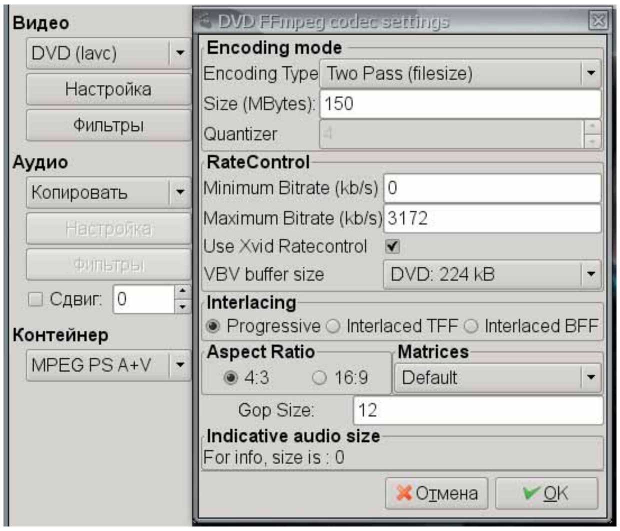
Случай 1: Файлы MPEG2

Давайте разберемся, как «пережимать» уже готовые MPEG2-файлы. Вообще-то по возможности этого следует избегать, так как в данном случае будет происходить двойное перекодирование, приводящее к ухудшению качества итогового видеоряда. Поэтому после перекодирования следует оценить, насколько ухудшилось качество, и в случае заметной деградации попробовать наложить фильтры на обрабатываемое изображение – что, в свою очередь, приведет к увеличению времени, требуемого на перекодирование.

Особенностью моего фильма является то, что он состоит не из одного сплошного видеоряда, а из нескольких сюжетов, записанных в отдельные файлы. Поэтому я отобрал три из них, где искажения в результате двойного кодирования были минимальны, и далее перекодировал с уменьшением размера уже только эти файлы.

Следует заметить, что подобный подход применим не всегда, и уменьшение битрейта на отдельных сюжетах всегда будет давать более заметные искажения, чем уменьшение битрейта для всего видеопотока. По этому поводу можно дать совет: уменьшение битрейта значительно меньше сказывается на сюжетах с относительно статичным изображением, то есть таких, где камера не двигается или двигается мало (например, съемка утренника, концерта и т.п.).

Приступим к делу. Во-первых, рассчитаем, какой файл и на сколько необходимо уменьшить. В моем случае я решил взять три фрагмента (сюжета) размером от 600 до 800 МБ и урезал каждый из них на 45 МБ (на самом деле, если 45 умножить на 3, получится 135, а не 120, но лучше иметь некоторый резерв, если вдруг кодирование



› Рис. 2. Можно начинать.

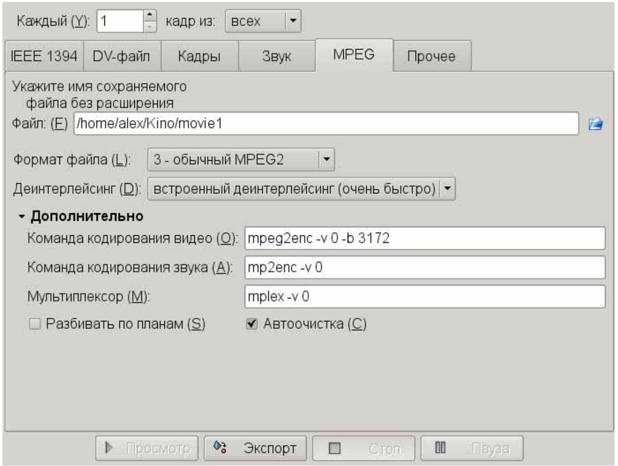
даст несколько больший размер, чем ожидалось). Далее запускаем *Avidemux*, в который встроен прекрасный калькулятор битрейта, и открываем файл, который собираемся перекодировать. Поскольку файлы закодированы в формате MPEG2, программа предложит его индексировать. После завершения процесса индексации запустите калькулятор и выберите следующие параметры: Контейнер – MPEG, Носитель – Предустановка, в поле Размер укажите желаемый итоговый размер файла и откройте раздел Результат (**Рис. 1**). Общий размер должен соответствовать числу в поле Размер, Размер аудио меняться не будет (он соответствует реальному размеру аудиопотока), а изменятся только поля Размер видео и Видеобитрейт. Последнее из них как раз и содержит то число, которое нам необходимо. Можно сразу же оценить, насколько уменьшится видеобитрейт – в моем случае его изменение составляло менее 5 процентов.

Теперь можно переходить непосредственно к перекодированию. Лучше всего это проделать в том же *Avidemux*. Укажите в качестве видеокодека один из DVD (lavc) или DVD – в первом случае в качестве программы кодирования будет использоваться *ffmpeg*, а во втором – *mpeg2enc* из пакета *mjpegtools*. Что выбрать, решать вам. Затем произведите настройку видеокодека.

Кодек *ffmpeg* предлагает одно- и двухпроходное кодирование. Однопроходное кодирование может быть осуществлено только с постоянным битрейтом (пункт Single Pass (bitrate), и при выборе этого варианта следует опираться на число, рассчитанное в калькуляторе. При двухпроходном кодировании допустим переменный битрейт, и в данном случае можно осуществить кодирование, ориентируясь на размер файла (пункт Two Pass (filesize), но следует учитывать два факта. Во-первых, двухпроходное кодирование выполняется существенно дольше; во-вторых, не забывайте, что здесь указывается только размер видео-потока, так что истинный размер файла будет больше – на размер аудио-потока, определенный в калькуляторе.

Нам потребуются

Для захвата цифрового видео с MiniDV-камеры, а также для монтажа, наложения эффектов на видео и экспорта в формат MPEG2 используется *Kino* (http://www.kinodv.org), который полагается на *mpeg2enc* из пакета *mjpegtools* (http://mjpeg.sourceforge.net/) в том, что касается кодирования видео. Для создания меню и видео-DVD рекомендую *QDVDAuthor* (http://qdvdauthor.sourceforge.net/), и, наконец, для вспомогательных целей применяется медиа-редактор *Avidemux* (http://www.avidemux.org/).



› **Рис. 3. Измените команду для кодирования видео по своему вкусу.**

Другие программы кодирования

При написании данной статьи использовался исключительно *mpeg2enc* из пакета *mjpegtools*. Однако есть и другие, не менее замечательные программы, такие как упоминавшийся здесь ранее *ffmpeg* или универсальная программа кодирования *mencoder* из пакета *mplayer* (**http://www.mplayerhq.hu**). Они также позволяют кодировать видео в формат MPEG2 и подстраивать различные параметры. В принципе, их также можно использовать вместе с *Kino*, переписав команду кодирования видео, достаточно только разобраться с опциями командной строки, прочитав хотя бы man-страницы. Я остановился на *mpeg2enc* исключительно из-за размера документации по нему. Поскольку мои упражнения в области кодирования видео весьма эпизодичны и ограничиваются узким крутом задач, то разбираться в преогромнейшей куче параметров *ffmpeg* или *mencoder* просто нет никакого желания, тем более, что позже это все забывается.

Строго говоря, при кодировании *ffmpeg* есть еще одна альтернатива: двухпроходное кодирование с ориентацией на максимальный битрейт. Однако она менее предпочтительна, поскольку выигрыша по времени не даст, зато, скорее всего, даст проигрыш по качеству. Возможно, что в этом случае получится файл меньшего размера, но это уже совершенно ни к чему. Так что реально следует ориентироваться только на первые два варианта.

Если в кодируемом видеоролике присутствует много динамичных сцен или постоянно меняется задний план (например, при панорамной съемке достопримечательностей и т.п.), для уменьшения времени работы следует выбрать однопроходное кодирование с постоянным битрейтом; если же преобладают статические сцены (утренник в детсаду и т.п.) – двухпроходное кодирование с ориентацией на размер файла. При желании можно также настроить видеофильтры, но здесь рекомендации давать сложно, так что действуйте по собственному опыту. В настройках аудиопотока оставьте Копировать, а в качестве контейнера выберите MPEG PS A+V. Теперь можно приступать к перекодировке (**Рис. 2**). Выбираем Сохранить – и процесс пошел...

Преобразование файлов при помощи *mpeg2enc* выполняется аналогично, только двухпроходное кодирование ориентируется исключительно на размер файла. Давать рекомендации по выбору того или иного кодека сложно. Я лично предпочитаю использовать *mpeg2enc*, поскольку кодирование в медиа-редакторе *Kino* производилось этой же программой.

Если у вас один большой MPEG2-файл с видеофильмом, то практически ничего не меняется, разве что время обработки существенно увеличится, но и результирующее уменьшение битрейта, а следовательно и качества видео, будет весьма незначительно.

Случай 2: Когда у вас есть видео

Если доступно исходное DV-видео, то вариант с двойным кодированием применять совершенно незачем. В данном случае будем ориентироваться на полное перекодирование всего фильма с уменьшенным битрейтом. В первую очередь опять следует оценить, каким должно быть изменение битрейта. И здесь нам снова поможет *Avidemux*.

Будем работать с уже сгенерированным видео-DVD. Откройте в *Avidemux* файл VTS_01_1.VOB и ответьте утвердительно на вопрос «Выглядит как MPEG. Хотите индексировать?» и на вопрос «Здесь несколько mpeg файлов. Хотите объединить?». По завершении процесса индексирования снова запустите калькулятор и, действуя так же, как и в предыдущем случае, подберите необходимый битрейт. Теперь мы имеем искомое число. Поскольку производство MPEG-файлов делалось в *Kino*, то запускаем программу, открываем уже готовый проект и сразу переходим к вкладке Экспорт; выбираем вкладку MPEG. Формат файла – Обычный MPEG2. Раскрываем меню Дополнительно. Выбираем поле Команда кодирования видео. В качестве кодировщика используется *mpeg2enc* из пакета *mjpegtools*. Сейчас там вписана команда **mpeg2enc -v 0**, проводящая кодирование с настройками DVD по умолчанию. Чтобы добиться желаемых результатов, необходимо добавить в эту строку опцию **-b n**, где **n** – вычисленный ранее битрейт (**Рис. 3**). При кодировании DVD по умолчанию подразумевается использование переменного битрейта, так что опция **-b** задает максимальное его значение, и итоговый размер сгенерированного MPEG2-файла не будет превышать требуемого размера. В результате строка в поле Команда кодирования видео будет выглядеть так: **mpeg2enc -v 0 -b n**. Теперь нажмите кнопку Экспорт и получите необходимый результат. Внимание! Программа запоминает параметры, указанные в поле Команда кодирования видео, и распространяет их действие на все вызовы *mpeg2enc*, поэтому по завершении кодирования лучше сразу же вернуться к настройкам по умолчанию, то есть убрать параметр **-b n**.

Счастливый финал

Процесс завершен – можно приступать к генерации нового видео-DVD, заменив старый MPEG-файл на новый с меньшим размером. Причем если перекодированные файлы сохранены с теми же именами, что были ранее, то программа генерации DVD *QDVDAuthor* просто не заметит подмены, поскольку ориентируется на позиции в файлах не по размеру, а по времени. LXF

Маленькие секреты

Разлиновать чертежный лист? Создать титры или модель молекулы? Под музыку? Нет ничего проще, если знать, как. **Роман Козодаев** – знает.

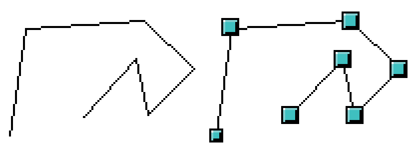
Предлагаем вашему вниманию 11 рецептов работы, которые помогут вам пользоваться компонентами *Draw* и *Impress* из *OpenOffice.org* (да и всем пакетом в целом) эффективнее. Часть из них слабо освещена в официальной литературе, а часть не освещена вовсе. Все примеры проверены на практике и работоспособны в последней на данный момент версии *OOo* – 2.3.1.

1 Множественный выбор объекта для черчения

Как известно, чтобы выбрать какой-либо объект для черчения из панели инструментов Рисование, достаточно нажать на его пиктограмму всего один раз. Курсор мыши при этом будет показывать, что включен режим рисования; но после создания объекта вы снова перейдете в режим их выбора, и чтобы нарисовать такой же объект еще раз, вам придется снова нажать на его пиктограмму. Если же щелкнуть по пиктограмме не один, а два раза, то режим рисования выбранного объекта будет активен до тех пор, пока не будет нажата клавиша Escape.

2 Создание ломаной из отрезков

При черчении различных телекоммуникационных, механических и прочих схем часто возникает ситуация, когда нужно создать ломаную линию, состоящую из отдельных прямых (чтобы иметь возможность задать индивидуальные свойства каждому отрезку). Создавать такие схемы, совмещая между собой прямые линии – занятие долгое и трудоемкое. Но есть способ проще: сначала нарисовать ломаную, воспользовавшись инструментом Многоугольник из раскрывающегося списка Объекты кривых панели инструментов Рисование, а затем разбить ее на составляющие части с помощью команды главного меню Изменить > Разрыв. После этого ломаная линия перестает существовать как единый объект, и будет возможно управлять ее составляющими по отдельности:



› Рис. 1. Исходная ломаная – и разбитая на части.

3 Точное позиционирование

Рисуя различные облака, домики, скалы и т.д., можно особо не задумываться об их размерах: главное – чтобы они хорошо вписались в общую композицию. Совсем другое дело – точное черчение, ведь от ошибки величиной всего лишь в пару миллиметров может зависеть очень многое. Вдруг в результате этой неточности будет неправильно рассчитано количество плитки на пол или вообще неверно спроектирована пристройка к дому?

Конечно, вводить размеры всех объектов вручную, с помощью диалогового окна Положение и размер – удовольствие ниже среднего. Пойдя этим путем, можно потратить столько времени, что, пожалуй, уже не захочется ни новой плитки на полу, ни пристройки...

Но есть путь намного более простой и удобной – изменение размеров (и не только) с помощью клавиатуры, а точнее – клавиш со стрелками.

Как известно, любой объект в *Draw* и *Impress* имеет несколько опорных точек, перемещая которые мышью, можно изменять его размер. При нажатии же клавиш со стрелками происходит не изменение размера, а перемещение объекта по чертежу. Чтобы изменять размер с помощью клавиш, необходимо сначала активировать опорные точки. Добиться этого можно, выделив объект и нажав сочетание клавиш Control+Tab. После этого одна из опорных точек (в большинстве случаев – верхняя левая) станет активной и примется как бы пульсировать.

Теперь, нажав на соответствующую клавишу со стрелкой, можно либо увеличить, либо уменьшить объект в соответствующую сторону. Для активации другой опорной точки нажимайте Control+Tab до тех пор, пока очередь не дойдет до нее. Необходимо отметить, что изменяться и перемещаться объект будет с шагом сетки, который задан в настройках (Сервис > Параметры > Draw > Сетка > Разрешение).

Работать с активными опорными точками полезно не только при изменении размера объекта, но также и при изменении его геометрии, когда объект управляется кривыми Безье. Даже более того – работать в режиме изменения геометрии возможно только с активными опорными точками, т.к. чувствительность к движению мыши в этом режиме выставлена сверхбольшая (одна секунда!), и точно изменять кривые Безье просто не в человеческих силах. В этом случае единственное спасение – управление с помощью клавиатуры.

Как уже было сказано, когда объект просто выделен, нажатие на одну из кнопок со стрелками лишь передвигает его на один шаг сетки. К сожалению, в *Draw* довольно-таки часто возникают ситуации, когда при работе объекты «слетают» с реальной сетки и начинают передвигаться по «мнимой».

Исправить такую ситуацию можно, передвигая объекты с зажатой клавишей Alt с шагом, который зависит от текущего масштаба: если масштаб мал (5%, 10% и т.д.), то объект будет перемещаться на шаг, гораздо больший, чем шаг сетки. Если масштаб велик (200%, 300% и т.д.), то объект будет перемещаться на шаг, гораздо меньший, чем шаг сетки.

4 Чертежная сетка из линий

Чертежная сетка *Draw* и *Impress* состоит из рядов точек, но некоторым людям намного удобнее, когда сетка представлена в виде горизонтальных и вертикальных линий.

Задать сетку из линий средствами *OpenOffice.org* невозможно, но вполне возможно создать ее самому, и кроме того, расположить ее не только на чертежном листе, но и за его пределами. Единственное ограничение – при изменении шага реальной сетки необходимо пере-



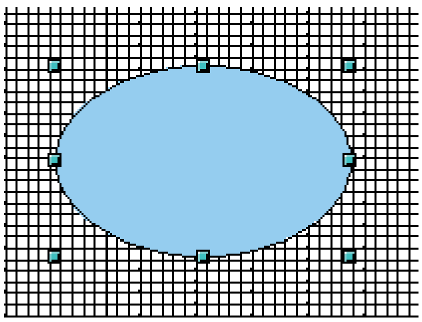


большого дизайна

создавать «пользовательскую». Алгоритм создания сетки из линий приведен ниже:

1. Просматриваем текущее разрешение сетки в диалоговом окне настроек Draw и запоминаем его (для примера возьмем 0,1 см по горизонтали и вертикали).
2. Переходим в режим фона (Главное меню > Вид > Фон).
3. Если сетка не видна, проявляем ее из контекстного меню страницы (Сетка > Видимая сетка).
4. Рисуем прямую линию от края до края по горизонтали и вертикали на чертежном листе и совмещаем ее с точками реальной сетки.
5. С помощью дублирования Shift+F3 скопируем линии так, чтобы они заполнили все пространство чертежного листа, предварительно рассчитав, сколько понадобится таких линий, т.е. поделив ширину и высоту чертежного листа на шаг сетки. В настройках дублирования необходимо указать, чтобы смещение дублирования было равно шагу сетки.
6. Убираем реальную сетку (Контекстное меню страницы > Сетка > Видимая сетка).
7. Выходим из режима фона (Главное меню > Вид > Обычный).

После выполнения описанных выше действий пользовательская сетка будет выглядеть следующим образом:



› Рис. 2. Сетка из линий.

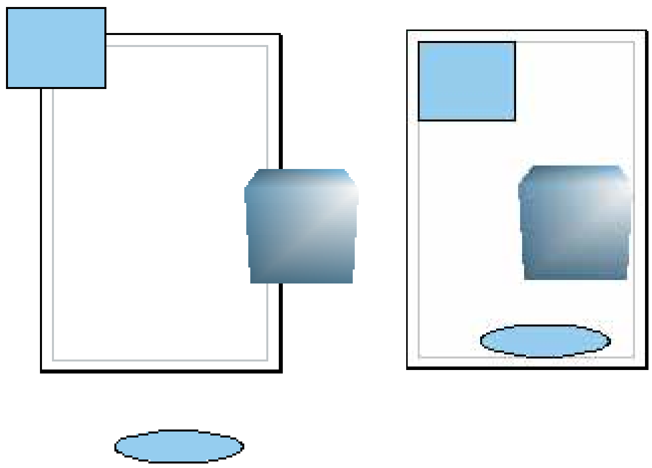
Теперь при создании нового листа на нем автоматически будет появляться сетка, которая была нами создана. Это достигается благодаря тому, что сетка рисовалась в режиме фона.

Если необходимо, чтобы сетка была не только на чертежном листе, но и за его пределами, просто не ограничивайте ее вертикальные и горизонтальные линии.

5 Собираем все объекты на чертежном листе

Интересного эффекта можно добиться, если перетащить предпросмотр страницы из панели Страницы на главное поле чертежа. При этом создается копия текущего листа, но все объекты, которые исходно были за пространством чертежного листа, на новом оказываются в пределах его границ.

› Рис. 3. Объекты на чертежном листе: до и после.



6 Эффект титров

В завершение практически любой презентации обязательно идет слайд с титрами, на котором отображаются благодарности, рассказывается о создании презентации, даются контактные данные и т.д. К сожалению, эффект титров, имеющийся в Impress, содержит ошибку, поэтому даже при установке очень маленькой скорости движения титры движутся чрезмерно быстро. Статус этой ошибки в Bugzilla – Later, т.е. решение ее в ближайшем (года этак 2-3-4...) будущем не планируется.

Исправить ситуацию для объектов пока не представляется возможным (по крайней мере, малыми силами), но для текста это вполне реально – достаточно воспользоваться анимированием.

Перво-наперво при создании титров необходимо нарисовать текстовый объект, по высоте превосходящий высоту слайда. Это позволит словам появляться из-за нижней границы, а не возникать сразу посередине слайда. Затем нужно ввести текст титров и установить его атрибуты – размер шрифта, цвет и т.д. После этого можно перейти к настройкам анимации, которые находятся на вкладке Анимация текст диалогового окна Текст, вызываемого из контекстного меню текстового блока при нажатии на пункт Текст.

Наилучшее отображение титров будет при выставлении следующих параметров:

» Эффекты анимации текста:
Эффект – непрерывно бегущая; Направление – вверх.

» Свойства:
Запуск изнутри – нет; Показывать текст при выходе – нет; Циклы анимации – бесконечно; Шаг – 1 пиксель; Задержка – автоматически.

7 Музыкальное сопровождение

Одним из самых огорчительных фактов в работе редактора презентаций является невозможность непрерывного автоматического сопровождения слайдов музыкой на протяжении всей демонстрации.

Разработчики обещали исправить это в версии 2.3, но сделали все как-то очень «по-особенному», лишив нас возможности комбинировать прослушивание музыки и звуков с мелодиями на отдельных слайдах.

Предлагаемый ниже способ обхода этого прискорбного факта, конечно, не идеален, но действенен, хотя его почему-то мало кто использует.

В *OpenOffice.org* есть свой простенький мультимедиа-проигрыватель, обеспечивающий воспроизведение музыкальных файлов, не прибегая к помощи проигрывателя, установленного в системе – ведь зачастую нет возможности «полазать» по ней и открыть нужный файл.

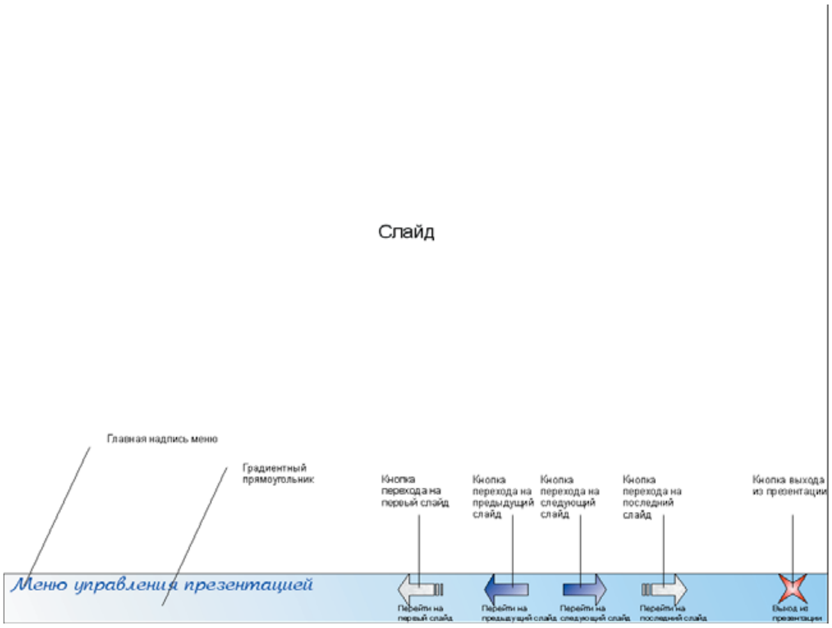
Для сопровождения демонстрации музыкой необходимо запустить медиапроигрыватель (Главное меню > Сервис > Медиапроигрыватель) перед началом демонстрации и выбрать нужную мелодию.

При вставке звука и видео следует иметь в виду, что в файл ***.odp** вставляется лишь ссылка на файлы звука и видео, а сами они остаются там, где были, т.е. никакой интеграции видео и звука в структуру файла не происходит. Поэтому при показе презентации на другом компьютере звук и видео воспроизводиться не будут. Чтобы обойти это ограничение, нужно создать отдельную папку, разместить в ней файл презентации и файлы мультимедиа, а затем использовать относительные пути. При копировании презентации переносить нужно папку со всем содержимым, а не только ODP-файл. Тогда можно будет не волноваться, что созданная на одном компьютере презентация неправильно проигрывается на другом.

8 Меню управления презентацией

В *Impress*, как и в любом редакторе презентаций, есть возможность задавать «действия по щелчку мышью», т.е. определять, что произойдет, если кликнуть на каком-либо объекте. Это позволяет создавать интерактивные презентации, отвечающие на действия пользователя. Чтобы добавить к объекту действие, необходимо щелкнуть на нем правой клавишей мыши и в контекстном меню выбрать Действие по щелчку мыши. Один из примеров такой презентации мы сейчас рассмотрим.

Пусть необходимо создать простенькое меню управления презентацией со стандартными действиями: переходом между соседними слайдами, остановкой презентации и переходом на первый и последний слайды. Для этого прямо на слайде рисуются элементы меню. Их возможный внешний вид приведен на рисунке:



› Рис. 5. Слайд с меню управления презентацией.

Фон – это простой прямоугольник, к которому применена градиентная заливка. Текстовые фразы («Меню управления презентацией», «Перейти на первый слайд» и т.д.) – это текстовые блоки с текстом, к которому применено форматирование, т.е. установлен цвет, шрифт и другие параметры.

Стрелки и крестик – это векторные объекты, которые были нарисованы с помощью панели инструментов Рисование из доступных примитивов. К ним была применена разная заливка, чтобы лучше разделить их и показать функции, которые они выполняют.

К стрелке «Перейти на первый слайд» было добавлено действие по щелчку мыши – Перейти к первому слайду, к стрелке «Перейти на предыдущий слайд» – действие Перейти на предыдущий слайд. Аналогично было сделано и для остальных кнопок.

Чтобы меню управления презентацией оказалось не на одном слайде, а автоматически появлялось на всех тех, что создаются в данной презентации, необходимо скопировать его в буфер обмена и, перейдя в режим Мастера слайдов (Главное меню > Вид > Мастер > Мастер слайдов), вставить на то же самое место. Создавать меню можно сразу в режиме Мастера слайдов, но это не очень удобно, так как в этом режиме на слайде появляется много другой информации, затрудняющей работу с объектами.

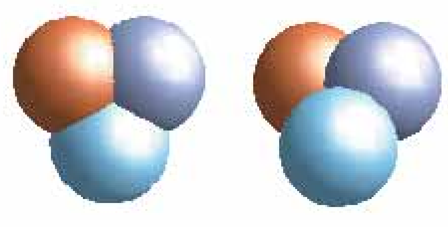
Приведенный выше пример – лишь простейшая реализация возможностей по созданию интерактивной презентации. Комбинируя функции *Impress* и *Draw* (меняя форму объекта, создавая анимированные изображения, используя анимированный текст и т.д.), а также макросы, можно осуществлять куда более сложные действия, чем описанные выше.

9 Трехмерная сцена

При создании художественных рисунков для украшения часто применяются трехмерные объекты и группы трехмерных объектов, но очень редко – трехмерные сцены. Просто потому, что очень мало кто о них знает. А ведь именно трехмерные сцены позволяют добиться эффектов, которые просто невозможно создать, используя обычную группировку и простые объекты.

Для перехода в режим построения трехмерной сцены необходимо создать любой трехмерный объект, щелкнуть на нем правой клавишей мыши и из появившегося контекстного меню выбрать Вход в группу. После этого можно будет работать именно со сценой, а не с отдельными объектами.

Если при обычной работе каждый 3D-объект находится на определенном уровне (один выше, другой ниже и т.д.), то при работе в сцене все объекты находятся на одном уровне; за счет этого стало возможным их пересечение друг с другом. Отметим, что 2D-объекты в трехмерной сцене использовать нельзя. К примеру, использование трехмерной сцены позволяет создать вот такую «молекулу», где «атомы» прикреплены друг к другу. Обратите внимание на ту же «молекулу» справа, которая выполнена не в виде трехмерной сцены, а в виде простой группы:



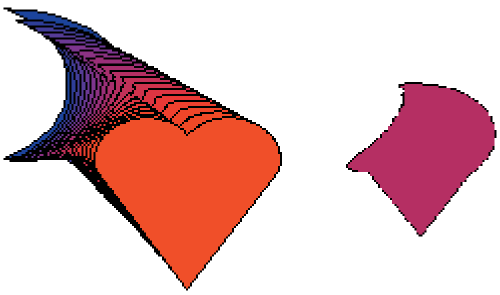
› Рис. 6. Объекты в трехмерной сцене (слева) и сгруппированные объекты.

10 Анимированные объекты

Многие дизайнеры при оформлении работ пользуются двумя очень интересными инструментами *Draw* – морфингом и дублированием, но

почему-то очень немногие сочетают эти инструменты с аниматором, который доступен в Impress. А ведь такое сочетание позволяет добиться потрясающе красивого результата! Напомним, что морфинг преобразует один объект в другой, дублирование создает несколько копий исходного объекта. И морфинг, и дублирование поддаются настройке, позволяя менять параметры операций.

Проморфируем синюю луну в красное сердечко из панели инструментов Рисование в *Draw* и вставим результат в *Impress*. Так как результат морфинга всегда сгруппирован, сначала разгруппируем его, чтобы аниматор не вставил его как один объект в один кадр. Запустим аниматор (Вставить > Анимированное изображение) и добавим получившиеся изображения как разные кадры, нажав соответствующую кнопку (Принять объекты по одному, Группа анимации > Растровый объект). В результате получится анимированное изображение, которое показывает, как синяя луна переходит в красное сердечко. Чтобы изменение проходило более плавно, необходимо указать в настройках морфинга большее количество шагов. По умолчанию оно равно 16:



› Рис. 7. Результат морфинга и анимированное изображение.

Если морфинг позволяет создавать превращение одного объекта в другой, то дублирование может создавать движущиеся объекты. Нарисуем 3D-куб и продублируем его (Правка > Дублировать или Shift+F3) со следующими настройками: число копий – 361, смещение по осям – 0 см, угол поворота – 1 градус, увеличение – 0, цвета по умолчанию. В результате мы получим 362 трехмерных куба, и каждый из них будет повернут относительно предыдущего на 1 градус. Анимировав эти объекты, мы получим эффект движения вокруг оси:



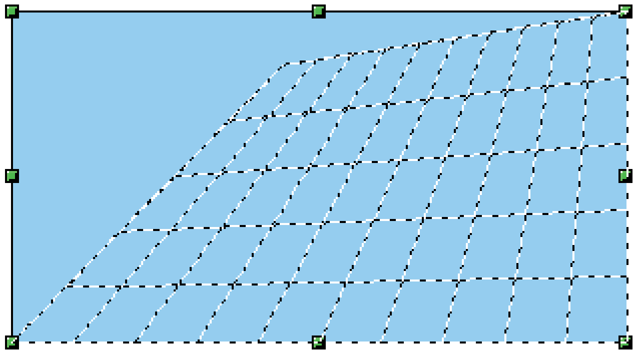
› Рис. 8. Слева направо: Трехмерный куб, 362 копии куба, развернутые на 1 градус, анимированный куб.

Поиграв настройками дублирования и морфинга, можно получить куда более интересный результат, чем рассмотренный здесь. Также не стоит забывать, что анимации поддаются различные объекты, комбинируя которые, можно получить намного более захватывающие эффекты, чем те, что приведены выше, но для этого нужно иметь как минимум 1 ГБ оперативной памяти и мощный процессор.

Получившуюся анимацию можно сохранять не только в презентациях, но и в текстовых документах, таблицах, рисунках. Это помогает сделать их более красочными.

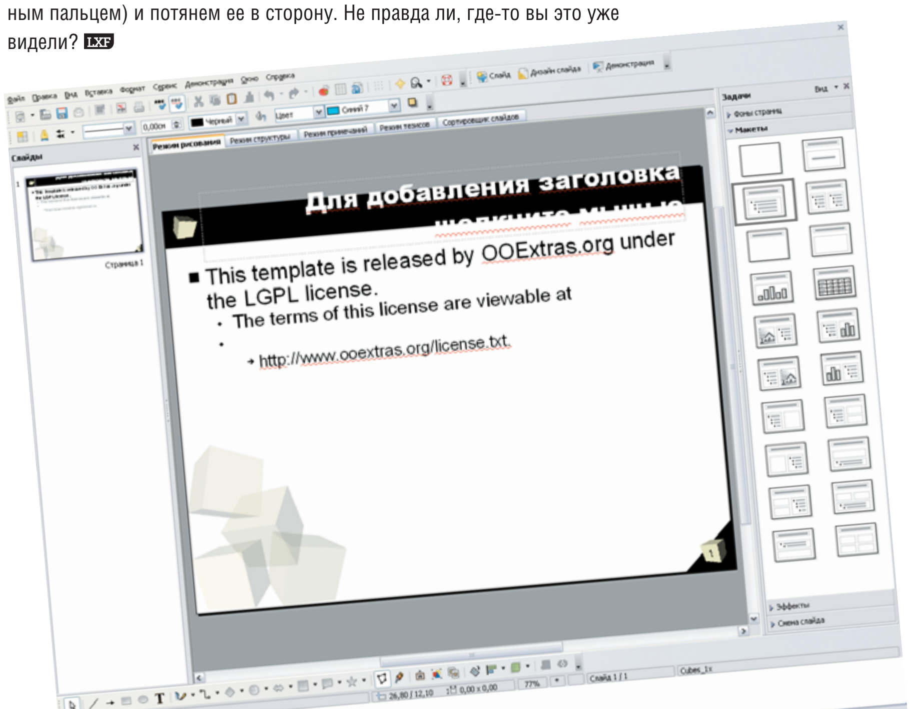
11 Compiz? Или все-таки Fusion?

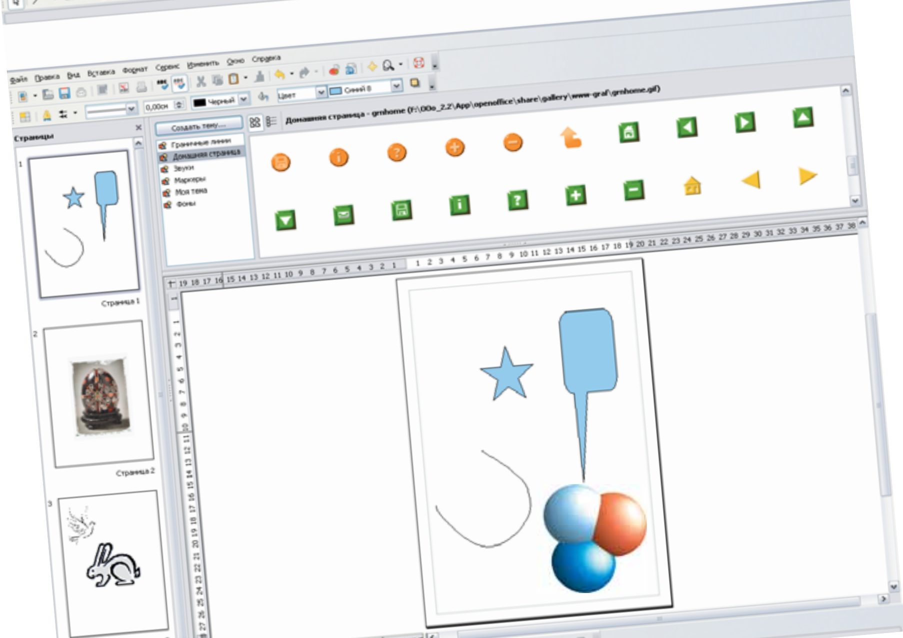
Наверное, каждый, если не использует постоянно, то хотя бы пробовал включать трехмерные эффекты рабочего стола в современных дистрибутивах. Но многие ли знают, как работает, к примеру, функция изгибания окон, или – на чем она основана? А ведь увидеть основу эффекта можно в любимом офисном пакете!



› Рис. 9. Векторная основа трехмерных эффектов.

Нарисуем обычный прямоугольник, выделим его, откроем пиктограмму-список Эффекты на панели инструментов Рисование и нажмем на кнопку-пиктограмму Искажение. Ответив согласием на предложение преобразовать объект в кривую, подведем указатель мыши к одной из опорных точек (он примет вид руки с вытянутым указательным пальцем) и потянем ее в сторону. Не правда ли, где-то вы это уже видели? LXF







ЧАСТЬ 1 *Qt4* предоставляет в распоряжение программиста целый букет нововведений – но **Андрей Боровский** решил начать с того, что не сразу бросается в глаза.

LINUX FORMAT На DVD
» Исходные тексты Qt 4.3
» Код примеров статьи

А вы уже пишете программы под *Qt 4.x*? Хотя на рабочих столах Linux все еще господствует KDE 3.x, а следовательно, и *Qt 3.x*, все новые версии дистрибутивов Linux поставляются также и с *Qt 4.x*, причем во многих из них по умолчанию используются именно инструменты *Qt* четвертой версии. К этому следует добавить, что и переход на KDE 4 – дело ближайшего будущего, а значит, если вы еще не портировали свою программу, использующую *Qt3*, на новую версию, самое время заняться этим сейчас. Если же вы только собираетесь создавать *Qt*-проект, *Qt 3.x* не стоит даже рассматривать.

В общем и целом можно сказать, что по сравнению с предыдущей версией система *Qt4* улучшилась, обогатилась возможностями и усложнилась. Давно прошли те времена, когда вся *Qt* умещалась в одной-единственной разделяемой библиотеке. Что касается системы *Qt4*, то ее основные классы вольготно расположились в 12 библиотеках (тринадцатая библиотека, *libQt3Support.so*, предназначена для поддержки кода *Qt3*.x в тех случаях, когда перенос кода на новую версию представляется совсем уж трудным делом). Мы надеемся, что программисты Linux, привыкшие управлять демонами и убивать зомби, люди не суеверные, и число 13 их не испугает. Заголовочные файлы *Qt4* также умножились в числе и распределены теперь по нескольким поддиректориям. Впрочем, как мы увидим дальше, управлять всем этим «зверинцем» не так уж и трудно.

Дела лицензионные

Знакомство с *Qt4* мы начнем с вопросов лицензирования, которые многим, возможно, покажутся слишком скучными. В *Qt4* наконец-то реализована полноценная схема двойного лицензирования для всех платформ (Windows, X11 и Mac), причем открытый вариант *Qt* распространяется на условиях GPL 2.0 [во время подготовки этой статьи к печати появилось сообщение, что Trolltech перевела *Qt* на GPLv3, см. Новости, – *прим. ред.*]. Сами представители *Qt* именуют свой подход «Quid Pro Quo», что в вольном переводе с древней латыни означает «баш на баш» ['qui pro quo' – лат. путаница, букв. «кто за кого», а англ. 'quid' в раз-

говоре означает «фунт» (стерлингов)]. Если вы хотите пользоваться средствами *Qt* бесплатно, взамен вы должны предоставить сообществу свой код (открытая модель). Если вы не желаете делиться кодом, вы должны заплатить деньги (своего рода «выкуп», который, естественно, будет потрачен на дальнейшее совершенствование *Qt*).

Интересно отметить, что лицензионная политика *Qt* не позволяет лицензиатам применять тот же принцип двойного лицензирования к своим продуктам. Если вы ведете разработку с помощью *Qt*, ваш проект должен быть либо открытым на условиях GPL, либо коммерческим. То есть, вам, конечно, никто не мешает раздавать ваш код бесплатно, но если это делается не на основе GPL, то для разработки этого кода необходимо использовать (и, естественно, оплатить) коммерческую версию *Qt* [возможны исключения; полный список свободных лицензий, по которым может распространяться программа, скомпонованная с *Qt*, можно найти на сайте компании, – *прим. ред.*]. У открытой версии *Qt* для Windows есть одна неприятная особенность: согласно намерениям разработчиков, ее можно использовать только совместно со средой компиляции *MinGW*, которая нравится не всем (мне, например, не нравится). Чтобы работать с *MS Visual Studio* (а это все-таки лучшая платформа разработки для Windows), придется заплатить за коммерческую версию *Qt*. Причины такого ограничения непонятны, и упомянутый выше принцип quid pro quo здесь не срабатывает, поскольку даже сама Microsoft распространяет бесплатный вариант *Visual Studio Express Edition*. Кроме того, по сведениям, полученным с различных форумов, после небольшой «обработки напильником» открытую *Qt4* можно заставить работать с компиляторами C++ от Microsoft и CodeGear, предназначенными для командной строки. По моему мнению, ограничив поддержку компиляторов для открытой версии *Qt*, разработчики из TrollTech сделали глупость, которая, я надеюсь, будет исправлена в дальнейших релизах *Qt4*.x.

А что же внутри?

Перейдем теперь к техническим новшествам *Qt4*. Похоже, старым добрым контейнерам STL так и не суждено стать настоящим стандартом. У каждого набора визуальных компонентов, основанного на C++, есть свой набор контейнеров (что, вообще говоря, не очень хорошо, так как делает невизуальный код, который особенно часто использует абстрактные типы данных, труднопереносимым между разными платформами разработки).

В *Qt4* появилась система контейнеров *Tulip* (тюльпан), призванная заменить старые контейнеры *Qt3*. *Tulip* предоставляет в наше распоряжение стандартный набор контейнеров последовательного доступа (список, связный список, очередь, вектор, стек) и несколько ассоциативных контейнеров: отображения (классы QMap и QMultiMap), хэш-таблицы (классы QHash и QMultiHash) и множество (класс QSet). Теоретически разница между классами QMap и QMultiMap и классами QHash и QMultiHash заключается в том, что первый класс из каждой пары позволяет связать с ключом только одно значение, тогда как второй класс позволяет назначать несколько значений одному ключу. Напомню, что в ассоциативных контейнерах хранимым значениям сопоставляются ключи, которые позволяют организовать произвольный доступ к данным контейнера.

Разделение классов QHash и QMultiHash вызывает некоторые вопросы. При использовании хэш-таблиц нередко возникают коллизии (когда двум хранимым значениям соответствует один и тот же ключ). Придумать хэш-функцию, которая бы гарантированно не вызывала коллизий, очень трудно (обычно просто нереально). Фактически, возможность связывать несколько значений с одним ключом является неотъемлемым свойством хэш-таблиц. Разработчики контейнеров *Qt*, разумеется, об этом знают, и в классе QHash реализована возможность добавления нескольких значений с одним и тем же ключом. В результате различие между контейнерами QHash и QMultiHash (второй, кстати, является потомком первого) выглядит скорее косметическим.

Еще одно новшество *Qt4* – среда *Interview*. Система *Interview Framework* представляет собой вариант реализации парадигмы «модель-контроллер–вид». В ее основе лежит старая и плодотворная идея разделения «движка» программы и интерфейса. В рамках парадигмы «модель-контроллер-вид» (подробно описанной в многочисленной литературе по «правильному» программированию) модель представляет собой, по сути, «движок» приложения. Именно модель определяет, что и как может делать программа. Термином «вид» (представление) фактически описывается все, что имеет непосредственное отношение к интерфейсу пользователя. Вид позволяет пользователю получать информацию о состоянии модели и передавать программе команды. Команды пользователя обрабатывает контроллер, который вносит соответствующие изменения в состояние модели или вида и, в частности, не позволяет пользователю нарушить целостность модели в результате введения неправильных команд. Как и многие другие парадигмы, призванные формализовать процесс создания программ, парадигма «модель-контроллер-вид» редко применяется на практике в чистом виде. В частности, отдельные элементы парадигмы нередко объединяются друг с другом. Система *Interview* превращает парадигму «модель-контроллер-вид» в парадигму «модель-вид», объединяя контроллер и вид в одно целое. Хотя парадигма «модель-контроллер-вид» (а, следовательно, и *Interview*) может применяться при написании множества типов программ, разработчики *Interview*, судя по всему, ориентировались в основном на создание клиентских приложений для работы с базами данных. Именно на примере клиентского приложения БД проще всего понять, как работает среда *Interview*. В клиентском приложении БД, использующем *Interview*, модель играет роль посредника между БД и интерфейсом пользователя. Именно модель определяет логику представления данных. Когда пользователь хочет получить информацию о текущем состоянии БД, пользовательский интерфейс (компонент «вид») обращается к модели напрямую. Для работы с отдельными элементами данных служат делегаты, которые передают команды пользователя модели.

Играем в классики

Переходя от абстрактного изложения принципов системы *Interview* к изложению более конкретному, мы должны познакомиться (простите за каламбур) с тремя абстрактными классами QAbstractItemModel, QAbstractItemView и QAbstractItemDelegate. Они являются предками всех классов, реализующих, соответственно, модели, представления (виды) и делегаты. Классы QtableView, QtreeView и QListView реализуют три наиболее популярные формы представления данных: таблицу, дерево и простой список. Если вам требуется более сложный компонент отображения модели, вам придется создавать собственный класс, основанный на QAbstractItemView.

Класс QStandardItemModel, являющийся потомком QAbstractItemModel, представляет собой реализацию модели в самом общем смысле. Помимо прочего, этот класс реализует ряд методов, предназначенных для работы с индексами. Индексы используются в среде *Interview* для указания элементов данных, с которыми работает модель. Класс QDirModel реализует модель для работы с директориями. Этот класс пригодится вам, если вы надумаете писать собственный файл-менеджер или свою версию диалоговых окон открытия и сохранения файла. Следует отметить, что один и тот же объект, реализующий модель, может взаимодействовать (в том числе, одновременно) с объектами нескольких разных классов, отвечающими за представление данных. Например, уже упомянутый класс QDirModel может использовать для представления информации о директориях классы QtableView, QtreeView, и QListView. Класс QStringListModel, как можно догадаться по его названию, реализует модель, основой которой является список строк.

Классы QAbstractTableModel и QAbstractListModel могут служить основой для ваших собственных классов-моделей, предполагающих представление данных в виде таблиц и списков соответственно.

Такие классы, как *Qtree*View и QListView, предназначены для работы с моделями, но использовать их в качестве самостоятельных виджетов затруднительно. Для решения этой проблемы на базе классов QtableView, QtreeView и QListView созданы классы QtableWidget, QtreeWidget и QListWidget. Объекты этих классов представляют собой

«Системные требования»

Настоящая серия учебников ориентирована на читателей, знакомых с *Qt3*, но даже если вы только начинаете программировать с *Qt*, не расстраивайтесь – мы публиковали учебник по *Qt3*/KDE3 в номерах — LXF78-85.

обычные визуальные компоненты, при работе с которыми пользователь может добавлять и удалять данные, не заботясь о моделях и делегатах. На самом деле, эти классы просто реализуют свои собственные модели данных, незаметные для пользователя. Как видим, система *Interview* играет в *Qt* большую роль, чем может показаться на первый взгляд!

Клиент на базе

Как отмечалось выше, наиболее удобное средство демонстрации возможностей *Interview* – клиентские приложения баз данных. Такое приложение мы и напишем. Прежде всего, рассмотрим арсенал специальных классов, которые среда *Interview* предоставляет нам для работы с базами данных. Их три: QSqlQueryModel, QSqlTableModel и QsqlRelationalTableModel, причем QSqlQueryModel – самый простой. Его возможности, фактически, ограничиваются передачей результата запроса к базе данных. При этом, правда, стоит отметить, что класс QSqlQueryModel обладает определенными возможностями, позволяющими изменить структуру отображения данных перед передачей ее на уровень представления. Класс QSqlTableModel гораздо функциональнее. Этот класс логически организует результаты SQL-запросов как таблицы и предусматривает функции редактирования данных. Наконец, класс QSqlRelationalTableModel позволяет задействовать в приложении основные возможности реляционной модели баз данных – работу с данными из нескольких таблиц, связанных внешними ключами. Для представления данных моделей SQL наиболее логично использовать объекты класса QtableView (хотя унифицированная структура среды *Interview* позволяет использовать совместно с SQL-моделями и другие стандартные «виды», они, как правило, менее удобны или информативны при работе с данными БД).

Для нашего первого приложения *Interview* (и *Qt4*!) воспользуемся самой простой SQL-моделью QSqlQueryModel. Мы создадим программу, позволяющую просматривать некий каталог музыкальных произведений (на самом деле – крошечный фрагмент моего музыкального каталога). Для нашего приложения БД нам понадобится база данных, содержащая хотя бы одну таблицу. При написании программы для примера я воспользовался СУБД *PostrgeSQL*, которая присутствует в любом дистрибутиве Linux. Если захотите, вы сможете адаптировать этот пример к любой другой СУБД.

Для любителей точных инструкций, привожу последовательность действий по созданию базы данных testdb. Настройте и запустите сервер *PostrgeSQL* на вашем компьютере (см. LXF85). Далее скомандуйте

```
createdb testdb
```

войдите в консольный клиент *PostgreSQL*:

```
psql testdb
```

и скомандуйте

```
\i createtable.sql
```

Файл **createtable.sql** вы найдете на прилагаемом диске. Теперь можете выйти из клиента с помощью команды \q.

Перейдем теперь собственно к программе. Ее исходный текст невелик и состоит всего лишь из одного файла, поэтому я приведу его полностью (вы, конечно, можете найти код на диске, в файле **main.cpp**).

```
#include <QtDebug>
#include <QtGui>
#include <QSqlDatabase>
#include <QSqlQueryModel>
#include <QSqlError>
#include <QTableView>

int main(int argc, char *argv[])
{
    QApplication app(argc, argv);

     QSqlDatabase db = QSqlDatabase::addDatabase("QPSQL");
     db.setHostName("localhost");
     db.setDatabaseName("testdb");
     db.setUserName("user");
     db.setPassword("password");
     if (!db.open())
            {
                        qDebug() << QObject::trUtf8("Не смогла я открыть
базу данных") << db.lastError().text();
                        return -1;
            }

            QSqlQueryModel * model = new QSqlQueryModel(0);
            model->setQuery("SELECT * FROM music");
            model->setHeaderData(0, Qt::Horizontal, QObject::
trUtf8("Автор"));
            model->setHeaderData(1, Qt::Horizontal, QObject::
trUtf8("Альбом"));
            model->setHeaderData(2, Qt::Horizontal, QObject::
trUtf8("Произведение"));
            model->setHeaderData(3, Qt::Horizontal, QObject::trUtf8("Год
выхода"));

            QTableView * view = new QTableView(0);
            view->setModel(model);
            view->setWindowTitle(QObject::trUtf8("Музыкальный
каталог"));
            view->show();

            return app.exec();
}
```

Исходный текст программы начинается, естественно, с заголовочных файлов. Первым следует <QtDebug>, он содержит полезные средства для вывода отладочных сообщений. Вследствие некоторых особенностей структуры заголовочных файлов *Qt4*.x, если вы решили включить в текст программы этот файл, вы должны включить его прежде всех других заголовочных файлов. Нарушение этого правила приводит к тому, что при определенном сочетании версий *Qt4*.x, набора используемых заголовочных файлов и фазы Луны компилятор начинает выдавать довольно странные сообщения об ошибках. Далее следует заголовочный файл <QtGui>. Этот файл содержит объявления классов и функций, реализованных в двух базовых модулях *Qt* – *QtCore* и *QtGui*. Включив этот файл в текст нашей программы, мы избавляем себя от необходимости добавлять по отдельности заголовочные файлы для таких классов, как QApplication. Файл <QSqlDatabase> содержит объявление класса QSqlDatabase, который мы используем для создания соединения с сервером БД. Мы включаем в текст программы определения классов QSqlQueryModel и QtableView.

Нашей первой задачей, как всегда, является создание объекта класса QApplication. Затем мы создаем соединение с сервером баз данных. Объект QSqlDatabase, инкапсулирующий соединение с сервером, создается с помощью статического метода QSqlDatabase::addDatabase() Этот метод существует в нескольких вариантах, каждому из которых при вызове можно передать несколько аргументов. Мы передаем методу addDatabase() один аргумент (значения остальных заданы по умолчанию), представляющий собой имя драйвера СУБД. Поскольку я воспользовался *PostgreSQL*, в программе указывается драйвер *QPSQL*. Если вы захотите использовать *MySQL*, вам понадобится драйвер *QMYSQL*. По умолчанию драйверы скомпилированы в виде отдельных модулей, но если хотите, можете встроить код драйвера в свое приложение. Для этого вам понадобятся исходные тексты *Qt*. Исходные тексты всех драйверов вы найдете в поддиректориях директории **QTDIR/src/sql/drivers/**.

Теперь, когда у нас есть объект db класса QSqlDatabase, реализующий соединение с сервером БД, мы должны настроить это соединение. С помощью соответствующих методов объекта db мы указываем имена узла, базы данных, имя пользователя и его пароль (если вы создавали базу данных так, как описано выше, имя пользователя и пароль для доступа к ней совпадают с именем пользователя и паролем вашей

учетной записи Linux). Настроенное соединение открывается с помощью метода open(). Этот метод возвращает значение типа bool, которое указывает, удалось ли установить соединение с сервером БД. Если open() возвращает false, наша программа выводит жалобное сообщение, затем более подробное описание ошибки (с помощью метода db.lastError().text()), и завершает работу.

Успешно установив соединение с БД, мы можем приступить к созданию модели (объект model класса QSqlQueryModel). Главным методом объекта QSqlQueryModel является метод setQuery(), который позволяет указать текст SQL-запроса с БД. В нашем примере запрос выбирает все данные из таблицы music. Внимательно глядя на этот код, вы можете спросить: а откуда объект model узнает, из какой базы данных, иначе говоря, из какого объекта QSqlDatabase, он должен получить данные? Ответ на этот вопрос прост. При вызове статического метода addDatabase(), которым был создан объект db, мы могли бы указать уникальное имя соединения. Поскольку мы этого не сделали, созданное нами соединение с БД стало соединением по умолчанию (вполне логично: ведь наша программа использует только одну базу данных). Получить объект, реализующий соединение по умолчанию, можно с помощью статического метода QSqlDatabase::database(), вызванного без параметров. Именно так метод setQuery() объекта model определяет нужное соединение с БД. Если бы мы работали с несколькими соединениями, мы могли бы воспользоваться перегруженным вариантом метода setQuery(), которому помимо текста запроса передается ссылка на объект QSqlDatabase.

Метод setHeaderData(), который мы далее вызываем, позволяет назначить произвольные заголовки столбцам таблицы. Это один из немногих «косметических» методов, с помощью которых модель QSqlQueryModel может внести свою лепту в обработку данных (еще один метод – removeColumns() – позволяет сделать невидимыми отдельные столбцы таблицы). Мы используем метод setHeaderData() для присвоения русских названий столбцам таблицы.

Теперь мы переходим к созданию вида (объект view). Метод setModel() связывает вид с моделью, а метод setWindowTitle() устанавливает заголовок окна. Нам остается вызывать метод show(), чтобы сделать вид действительно видимым, и запустить цикл обработки сообщений приложения *Qt*.

Процедура сборки приложения выглядит несколько сложнее, чем в стандартном случае. После того как мы скомандовали *qmake -project*, нам необходимо «доработать» содержимое созданного файла **.pro**. Как уже отмечалось, различные компоненты *Qt* расположены в разных файлах библиотек, а заголовочные файлы – в разных директориях. К сожалению, сама утилита *qmake* не может определить, какие модули *Qt* использует наша программа, и придется указать их явным образом. Впрочем, сделать это несложно. Добавим в файл **.pro** строку

```
QT += sql
```

Таким образом мы указываем, что нашей программе потребуется модуль *QtSql*. В результате в создаваемый make-файл будут включены директивы, подключающие к проекту необходимые библиотеки и указывающие расположение заголовочных файлов, необходимых для работы с базами данных. Мы могли бы подключить компоненты модуля SQL и «вручную». Для этого в файл **.pro** надо было бы добавить строку

```
LIBS += -lQtSql
```

которая трансформировалась бы в make-файле в директиву компоновщика на связывание проекта с разделяемой библиотекой *libQtSql.so*. Заголовочные файлы модуля *QtSql* расположены по умолчанию в директории **/usr/include/QtSql/**. Если бы мы делали все вручную, нам бы следовало либо добавить эту директорию в переменную **INCLUDEPATH** файла **.pro**, либо заменить в исходных текстах программы директивы типа

```
#include <QSqlDatabase>
```

на

```
#include <QtSql/QSqlDatabase>
```

Как видите, добавление модуля *sql* в переменную *Qt* избавило нас от многих хлопот. Теперь наша программа готова к сборке. Командуем:

```
qmake
make
```

В результате получаем простенькую программу просмотра содержимого таблицы БД (**Рис. 1**).

То ли еще будет

Система *Qt4* подготовила для нас много нового. В следующей статье мы продолжим знакомство со средой *Interview* и созданными на ее основе компонентами, а также рассмотрим новые вспомогательные средства разработчика *Qt*. LXF

› Рис. 1. Программа для просмотра музыкального каталога.



Музыкальный каталог

	Автор	Альбом	Произведение	Год выхода
1	Nightwish	Highest Hopes	Nemo	2005
2	Nightwish	Oceanborn	Walking In th Air	1998
3	Ludwig van Beethoven	Symphonie No 9, opus 125	Part 1 - Allegro ma non Tropo	1824
4	Ludwig van Beethoven	Symphonie No 9, opus 125	Part 2 - Molto Vivace	1824
5	Ludwig van Beethoven	Symphonie No 9, opus 125	Part 3 - Adagio Molto e Cantabile	1824
6	Ludwig van Beethoven	Symphonie No 9, opus 125	Part 4 - Presto- Allegro assai	1824

» **Через месяц** Еще об Interview плюс арсенал разработчика от *Trolltech*.

Данные и графики

ЧАСТЬ 2 Анализ «хороших» данных – это просто. А вот чтобы сделать ваши данные «хорошими», а затем и представить их – придётся попотеть. К счастью, **Алексей Шипунов** и **Евгений Балдин** знают, как облагородить невзрачные столбцы чисел.

Наши эксперты



Алексей Шипунов
Биолог, преподаватель, сотрудник американского университета Айдахо, использующий R для обработки информации во всех своих проектах, начиная с 2001 года. Русский переводчик R.



Евгений Балдин
Физик, преподаватель, научный сотрудник ИЯФ им. Будкера, профессионально занимается обработкой экспериментальных данных в области физики высоких энергий. Давний сторонник свободного ПО, впечатлённый мощью R.

Подготовка данных к работе – одна из самых больших проблем для новичка в R. Сама по себе обработка данных подробно описана в разных руководствах и пособиях, а вот информация, как добиться того, чтобы R прочитал приготовленные в другой программе данные, как правило, опускается. Почему – вполне очевидно: входные данные могут иметь слишком разный формат, чтобы написать по этому вопросу исчерпывающее и компактное руководство.

R и работа с данными

Данные можно представить в текстовом или в двоичном виде. Не вдаваясь в детали, примем, что текстовые данные – это те, которые можно прочитать и отредактировать в текстовом редакторе (*Emacs/Vi* и прочее). Чтобы отредактировать двоичные данные, как правило, нужна программа, которая эти данные произвела.

Текстовые данные для статистической обработки – это текстовые таблицы, где каждая строка соответствует строчке таблицы, а колонки определяются при помощи разделителей. Обычно в качестве разделителей текстовых данных используются пробельные символы (пробел, табуляция и тому подобное), запятые или точки с запятой.

Первое, что надо сделать перед чтением данных – это убедиться, что текущая директория в R и та директория, где находятся данные, есть одно и то же. Для этого в запущенной сессии R надо ввести команду:

```
> getwd()
[1] "/home/username/"
```

Пусть это вовсе не та директория, в которой лежат данные. Тогда поменять ее можно командой:

```
> setwd("./workdir")
> getwd()
[1] "/home/username/workdir"
```

Как обычно, развернутую справку можно получить с помощью вызова help(getwd).

Далее следует проверить, есть ли в текущей директории нужный файл:

```
> dir()
[1] "mydata.txt"
```

Вот теперь можно и загрузить данные. За чтение табличных текстовых данных отвечает команда read.table():

```
> read.table("mydata.txt", sep=";", head=TRUE)
а б в
1 1 2 3
2 4 5 6
3 7 8 9
```

Все очень просто, за исключением того, что перед чтением нужно знать, в каком формате хранятся данные – а именно, что у столбцов есть имена (head=TRUE) и что разделителем является точка с запятой (sep=";"). Функция read.table() очень хороша, но не настолько умна, чтобы определять формат данных на лету. Чтобы просмотреть содержимое файла, не выходя из R, можно воспользоваться функцией file.show():

```
> file.show("mydata.txt")
а;б;в
1;2;3
4;5;6
7;8;9
```

Многие команды R, включая и read.table(), имеют для аргументов значения по умолчанию. Например, значение sep по умолчанию равно "". В данном случае это означает, что разделителем является любое количество пробелов или знаков табуляции, поэтому если данные вместо точек с запятыми разделены пробельными символами, то аргумент sep можно не указывать. Естественно, бывает безумное множество различных частных случаев, и сколько бы усилий ни было приложено, все не описать. Отметим, однако, еще несколько важных моментов:

1. Файлы можно загружать и из других директорий, при этом можно использовать относительную адресацию:

```
> read.table("../workdir/mydata.txt")
```

2. Русский текст в файлах читается без проблем, если он набран в кодировке, совпадающей с текущей локалью. Пусть локаль – ru_RU.KOI8-R, а сам файл закодирован в UTF-8; тогда при его чтении следует воспользоваться функцией file():

```
> read.table(
+ file("mydata-unicode.txt", encoding="UTF-8"),
+                        sep=";", head=TRUE)
 а б в
1 1 2 3
2 4 5 6
3 7 8 9
```

Иногда нужно, чтобы R прочитал, кроме имен столбцов, еще и имена строк. В этом случае в первой строке должно быть на одну колонку меньше, чем в теле таблицы (в данном примере – три вместо четырех):

```
> file.show("mydata2.txt")
а б в
раз 1 2 3
```

Месяц назад Мы узнали, что такое R, и выяснили, чем этот язык может быть полезен.

```
два 4 5 6
три 7 8 9
> read.table("mydata2.txt", head=TRUE)
   а б в
раз 1 2 3
два 4 5 6
три 7 8 9
```

3 По отечественным правилам, в качестве десятичного разделителя нужно использовать запятую, а не точку. Если кто-то при подготовке исходных данных этим правилам последовал, то необходимо переопределить аргумент dec:

```
> read.table("mydata3.txt", dec=",", h=T)
    а   б   в
раз 1.1 2.2 3.3
два 4.4 5.0 6.0
три 7.0 8.0 9.0
```

Обратите внимание на сокращенное обозначение аргумента и его значения (h=T). Сокращать можно и нужно, но с осторожностью, поэтому в тексте мы всегда будем использовать TRUE/FALSE.

В целом, с текстовыми таблицами больших проблем не возникает. Разные экзотические текстовые форматы, как правило, можно преобразовать к «типичным» если не с помощью R, то с помощью каких-нибудь многочисленнейших текстовых утилит (вплоть до «тяжеловесов» типа языка Perl). А вот с «посторонними» двоичными форматами дело обстоит гораздо хуже. Здесь, прежде всего, возникают проблемы, связанные с полностью закрытыми форматами, например, такими, как формат популярной в определенных кругах электронной таблицы *Microsoft Excel*. Вообще говоря, ответ на вопрос: «Как прочитать двоичный формат в R?» часто сводится к совету по образцу известного анекдота: «выключим газ, выльем воду и вернемся к условию предыдущей задачи». То есть надо найти способ, как преобразовать двоичные данные в обычные текстовые таблицы. Проблем на этом пути возникает обычно не слишком много, но уж больно они разнообразные.

Второй путь – это найти способ прочитать данные в R без преобразования. Специально для этих целей в R есть пакет *foreign*, который может читать двоичные данные, выводимые пакетами *Minitab*, *S, SAS, SPSS, Stata, Systat,* а также формат DBF. Чтобы узнать подробнее об определенных в этом пакете командах, надо загрузить пакет и вызвать общую справку:

```
> library(foreign)
> help(package=foreign)
```

Что же касается пресловутого формата *Excel*, то здесь дело обстоит хуже. Существует не меньше пяти разных способов загрузить эти файлы в R, но все они имеют ограничения. К тому же новый формат *MS Excel 2007* пока вообще не поддерживается. Из всех способов наиболее привлекательным представляется обмен с R через буфер. Если открыть в *OpenOffice Calc* XLS-файл, то можно скопировать в буфер обмена любое количество ячеек, а потом загрузить их в R:

```
> read.table("clipboard")
```

Это очень просто, и главное, работает с любой Excel-подобной программой.

Тут следует отметить еще одну вещь: ни в коем случае не рекомендуется производить какой-либо статистический анализ в программах электронных таблиц. Не говоря уже о том, что Интернет просто забит статьями об ошибках в этих программах и/или в их статистических модулях, это еще и крайне неверно идеологически. Иначе говоря: Use R!

Добавим еще несколько деталей:

» R может загружать изображения. Для этого есть сразу несколько пакетов. Наиболее продвинутый из них – *pixmap*. R также может загружать карты в формате ArcInfo и др. (пакеты *maps, maptools*) и много чего еще.

» У R есть собственный двоичный формат. Он быстро записывается и быстро загружается, но его нельзя использовать с другими программами:

```
> x <- "яблоко"
> save(x, file="x.rd")
> rm(x)
> x
Ошибка: объект "x" не найден
> dir()
[1] "x.rd"
> load("x.rd")
> x
[1] "яблоко"
```

Для сохранения и загрузки двоичных файлов служат команды save() и load(), для создания объекта – <-, а для удаления – rm().

» Для R написано множество интерфейсов к базам данных, в частности, для *MySQL*, *PostgresSQL* и *SQLite* (последний может вызываться прямо из R, см. пакеты *RSQLite* и *sqldf)*.

» Наконец, R сам может записывать таблицы и другие результаты обработки данных, и, разумеется, графики. Об этом мы и поговорим ниже.

Графики

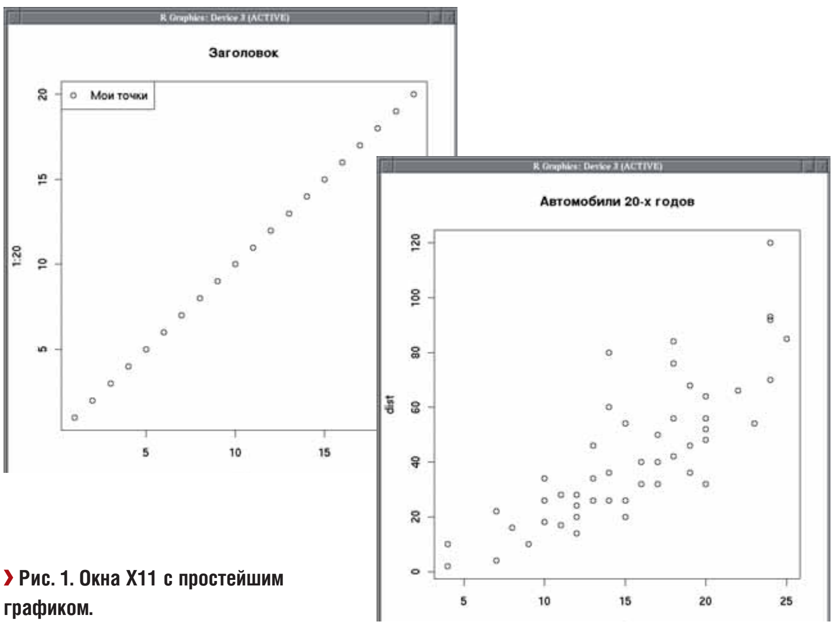
Несмотря на то, что «настоящие» статистики часто относятся к графикам почти с презрением, для «широких масс» одним из основных достоинств R служит именно удивительное разнообразие типов графиков, которые он умеет строить. R в этом смысле – один из рекордсменов. В базовом наборе есть несколько десятков типов графиков, еще больше в рекомендуемом пакете *lattice*, и, естественно, намного больше в пакетах с CRAN. По оценочным прикидкам получается, что разнообразных типов графиков в R никак не меньше тысячи. При этом они еще и достаточно хорошо настраиваются, то есть пользователь при желании может легко разнообразить эту исходную тысячу на свой вкус.

Два типа графических команд

Для правильного отображения кириллицы в X-окне (если это действительно необходимо) следует правильно указать шрифты, например, так:

```
> X11(fonts = c(
+  "-rfx-helvetica-%s-%s-*-*-%d-*-*-*-*-*-koi8-r",
+   "-adobe-symbol-medium-r-*-*-%d-*-*-*-*-*-*"))
```

Опция fonts команды X11 принимает вектор из двух элементов, формируемый командой c(). Первый соответствует шрифту, используемому для обычных текстовых меток, а второй предназначен для отображения стандартных спецсимволов, например, греческого алфавита. С помощью программы *xfontsel* можно подобрать себе шрифт по вкусу. Подробности в ищите разделе Fonts в документации, выдаваемой по help(X11).



› Рис. 1. Окна X11 с простейшим графиком.

Рассмотрим пример:

```
> plot(1:20, main="Заголовок")
legend("topleft", pch=1, legend="Мои точки")
```

Тут много такого, о чем пока речи не шло. Но самое главное – то, что первая команда рисует график «с нуля», тогда как вторая только добавляет к уже нарисованному графику детали. Это и есть два типа графических команд, используемых в базовом графическом наборе R. Теперь немного подробнее: plot() – основная графическая команда, причем команда «умная» (правильнее сказать «generic», или общая). Это значит, что она распознает тип объекта, который подлежит рисованию, и строит график в соответствии с ним. Например, в приведенном примере 1:20 – это последовательность чисел от 1 до 20, то есть вектор, а для одиночного вектора предусмотрен график, где по оси абсцисс расположены индексы (номера каждого элемента вектора по порядку), а по оси ординат – сами элементы. Если в аргументе команды будет что-то другое, то будет построен иной график, более подходящий для этого объекта. Вот пример:

```
> plot(cars)
> title(main="Автомобили 20-х годов")
```

Здесь тоже использованы команды обоих типов, но оформлены они немного иначе. Не беда, что мы забыли дать заголовок в команде plot(), так как его всегда можно добавить потом, командой title(). «cars» – это встроенная в R таблица данных (подробности – в выводе команды ?cars), которая использована здесь по прямому назначению, то есть для демонстрации возможностей программы. Для нас сейчас важно, что это не вектор, а таблица из двух колонок: speed и distance (скорость и тормозной путь). Функция plot() автоматически нарисовала так называемый scatterplot, когда по оси X откладывается значение одной переменной (колонки), а по оси Y – другой, и еще присвоила осям имена этих колонок. Любопытным советуем проверить, что нарисует plot(), если ему «подсунуть» таблицу с тремя колонками, скажем, встроенную таблицу «trees». Кстати говоря, узнать, какие еще есть встроенные таблицы, можно с помощью команды data() (именно так, без аргументов).

Графические устройства

Встретив команду plot(), R открывает так называемое экранное графическое устройство (в случае X Window это стандартное окно X11) и начинает вывод на него. Если следующая команда того же типа, то есть не добавляющая, то R «сотрет» старое изображение и начнет выводить новое в этом же окне. Если ввести команду:

```
> dev.off()
```

то R закроет графическое окно, что, впрочем, можно сделать, просто щелкнув на кнопке в рамке оконного менеджера. Экранных устройств в R предусмотрено несколько – в каждой операционной системе свое (а в Mac OS X даже два). Но все это не так важно, пока вы не захотите строить графики и сохранять их в виде графических файлов. В этом случае придется познакомиться с другими графическими устройствами. Их несколько (количество опять-таки зависит от операционной системы), а пакеты предоставляют еще около десятка. Работают они примерно так:

```
> png(file="1-20.png", bg="transparent")
> plot(1:20)
> dev.off()
```

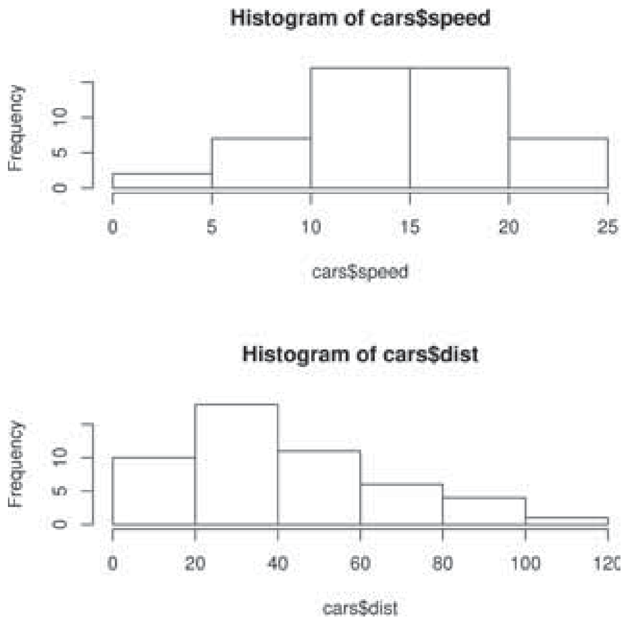
Команда png() открывает одноименное графическое устройство, причем задается параметр, включающий прозрачность базового фона (удобно, например, для Web). Такого параметра у экранных устройств нет. Как только вводится команда dev.off(), устройство закрывается, и на диске появляется файл **1-20.png. png()** – одно из самых распространенных устройств при записи файлов. Недостатком его является, разумеется, растровая природа формата. Аналогичным по своей функциональности является и устройство **jpeg()**, которое производит JPEG-файлы.

R поддерживает и векторные форматы, например, PDF. Здесь, однако, могут возникнуть специфические для русскоязычного пользователя трудности со шрифтами. Остановимся на них чуть подробнее. Вот как надо «правильно» создавать PDF-файл, содержащий русский текст:

```
> pdf("1-20.pdf", family="NimbusSan", encoding="KOI8-R.enc")
> plot(1:20, main="Заголовок")
> dev.off()
> embedFonts("1-20.pdf")
```

Как видно, требуется указать, какой шрифт мы будем использовать, а также кодировку, с которой мы работаем. Помимо KOI8-R, из восьмибитных кириллических кодировок доступны CP-1251 и KOI8-U. Затем нужно закрыть графическое устройство и встроить в полученный файл шрифты с помощью команды embedFonts(). Следует отметить, что шрифт NimbusSan и возможность встраивания шрифтов командой обеспечивается взаимодействием R со сторонней программой Ghostscript, в поставку которой входят шрифты, содержащие русские буквы. Кроме PDF, R «знает» и другие векторные форматы, например, PostScript, xfig и picTeX. Есть отдельный пакет *RSvgDevice*, который поддерживает популярный векторный формат SVG. График в этом формате можно, например, открыть и видоизменить в свободном векторном редакторе *Inkscape*.

Графические опции



› Рис. 2. Две гистограммы друг под другом.

Как уже говорилось, графика в R настраивается в очень широких пределах. Один из способов настройки – это видоизменение графических опций, встроенных в R. Вот, к примеру, распространенная задача: нарисовать две гистограммы одну под другой на одном рисунке. Чтобы это сделать, надо изменить исходные опции – а именно, разделить пространство рисунка на две части, примерно так:

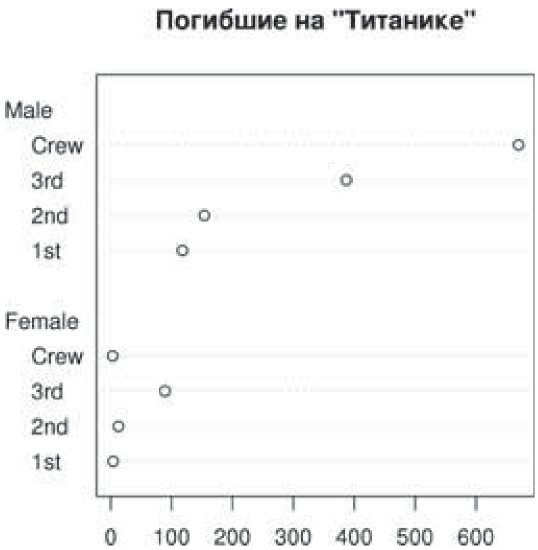
```
> # Создается eps-файл размером 6 на 6 дюймов
> postscript("2hist.eps",width=6.0,height=6.0,
+   horizontal=FALSE,onefile=FALSE,paper="special")
> # Изменяется одно из значений по умолчанию
> old.par <- par(mfrow=c(2,1))
> hist(cars$speed)
> hist(cars$dist)
> # Восстанавливаем старое значение по умолчанию
> par(old.par)
> dev.off()
```

Ключевая команда здесь par() – изменяется один из ее параметров, mfrow, который регулирует, сколько изображений и как будет размещено на «листе». Значение mfrow по умолчанию – c(1,1), то есть один график по вертикали и один по горизонтали. Чтобы не печатать каждый раз команду par() без аргументов (для выяснения «умалчиваемых» значений каждого из 71 параметра), мы «запомнили» старое значение

в объекте **old.par**, а в конце вернули состояние к сохраненному. То, что команда hist() строит гистограмму, очевидно из названия.

Идеологически верная графика

При всем своем разнообразии, графическая система в R построена на основе строгих правил. Выбор типа графика, основных цветов и символов для изображения точек, расположение подписей и т.д. были тщательно продуманы создателями. Одним из ключевых для R исследований является книга Уильяма Кливленда «Элементы графической обработки данных». Многие его идеи были осуществлены именно в S-PLUS, а затем и в R. Например, Кливленд нашел, что традиционные «столбчатые» графики очень плохо воспринимаются, особенно когда

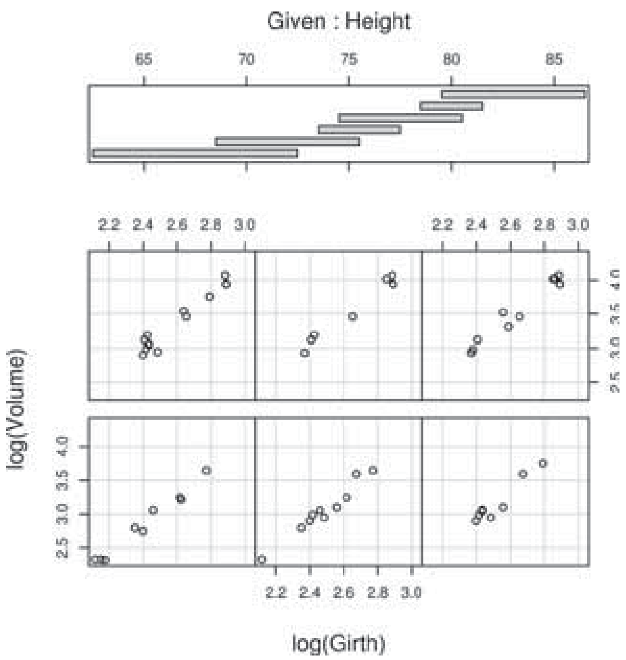


› Рис. 3. Точечная диаграмма.

речь идет о близких значениях данных, и предложил им на замену «точечные диаграммы». Вот так они реализованы в R:

```
> dotchart(Titanic[,,"Adult","No"],
+                    main='Погибшие на "Титанике"')
```

Встроенная таблица данных Titanic – это четырехмерная матрица, которая отражает статистику по возрастным группам, типу билета и полу.



› Рис. 4. График-решетка.

Особенно активно Кливленд (и не только он) возражал против использования трехмерных графиков и так называемых «пирогов». Поначалу «пирожных» графиков в R вовсе не было, причем по принципиальным соображениям. Сегодня они есть, но если вы откроете страницу помощи, то узнаете, что «Pie charts are a very bad way of displaying information». Трехмерных графиков в R и сейчас немного (правда, есть особый пакет *rgl*, позволяющий строить такие графики через *OpenGL*), а если вы хотите узнать, как меняется поведение двух переменных по отношению к третьей, предлагаются так называемые «Trellis graphs» или графики-решетки:

```
> coplot(log(Volume) ~ log(Girth) | Height, data = trees)
```

При выполнении этой команды на рисунке отображается, как зависит объем древесины от объема кроны (в логарифмической шкале) у деревьев различной высоты. Действительно, такое представление гораздо эффективнее трехмерного. Странно, что распространенные пакеты статобработки почти не используют графики-решетки, хотя их наличие неоднократно называлось одной из главных причин коммерческого успеха S-PLUS.

Интерактивность

Интерактивная графика позволяет выяснить, где именно на графике расположены нужные вам точки, и поместить объект (скажем, подпись) в нужное место, а также проследить «судьбу» одних и тех же точек на разных графиках. Кроме того, если данные многомерные, то можно вращать облако точек в плоскости разных переменных, чтобы выяснить структуру данных.

Еще несколько лет назад пришлось бы написать, что здесь вместо R следует воспользоваться другими аналитическими инструментами, но R развивается так быстро, что все эти методы теперь доступны, причем в нескольких вариантах. Например, так можно добавлять подписи в указанную мышью область графика:

```
> plot(1:20)
> text(locator(), "Моя любимая точка", pos=4)
```

После того как введена вторая команда, надо щелкнуть левой кнопкой мыши на выбранной точке в графике, а затем – неважно, где – щелкнуть правой кнопкой мыши.

Интерактивная графика других типов реализована командой identify(), а также пакетами *rggobi, TeachingDemos* и *iplot*.

Как сохранять результаты

Начинающие работу с R обычно просто копируют результаты работы (скажем, данные тестов) из консоли R в текстовый файл. И действительно, на первых порах этого может оказаться достаточно. Однако рано или поздно возникает необходимость сохранять созданные объемные объекты (например, таблицы данных). Можно использовать уже упомянутый в начале статьи внутренний двоичный формат, но это не всегда удобно. Лучше всего сохранять таблицы данных в виде текстовых таблиц, которые потом можно будет открывать другими приложениями или текстовыми редакторами. Для этого служит команда write.table():

```
> write.table(file="trees.csv", trees,
+             row.names=F, sep=";", quote=F)
```

В текущую рабочую директорию будет записан файл **trees.csv**, образованный из встроенной в R таблицы данных trees. А что, если надо записать во внешний файл результаты выполнения команд? В этом случае используется команда sink():

```
> sink("1.txt", split=T)
> 2+2
[1] 4
> sink()
```

При этом во внешний файл запишется строчка "[1] 4", то есть результат выполнения команды. Сама команда записана не будет, а если хочется, чтобы она была записана, то придется ввести что-то вроде:

```
> print("2+2")
[1] "2+2"
> 2+2
[1] 4
```

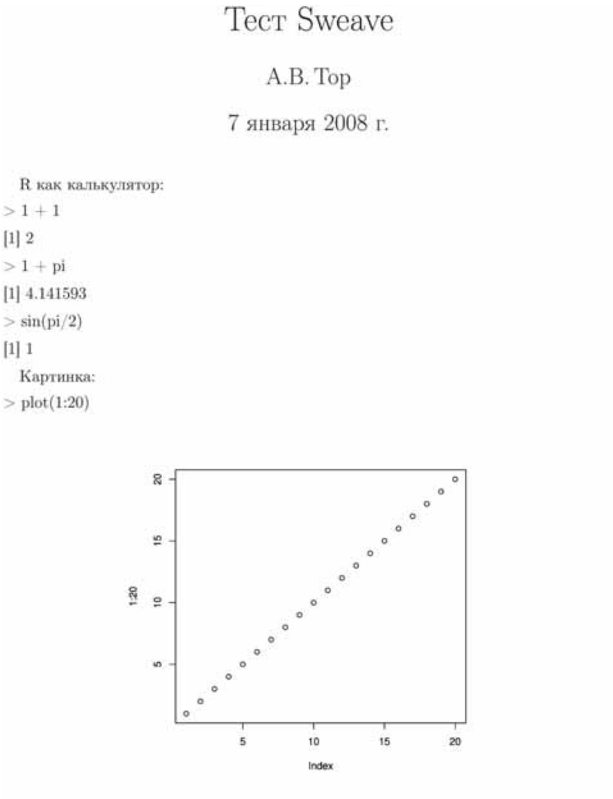
то есть повторять каждую команду два раза. Для сохранения истории команд служит команда savehistory(), а для сохранения всех созданных объектов – save.image(). Последняя может оказаться также полезной для сохранения промежуточных результатов, если вы не уверены в стабильности работы компьютера.

Мастера отчетов

Таблицы, созданные в R, можно сохранять и в более «приличном» виде: например, в форматах *LaTeX* или HTML, при помощи пакета *xtable*. Естественно, хочется пойти дальше, и сохранять в каком-нибудь из этих форматов вообще всю R-сессию. Для HTML такое возможно, если использовать пакет R2HTML с CRAN:

```
> library(R2HTML)
> dir.create("example")
> HTMLStart("example")
HTML> 2+2
HTML> plot(1:20)
HTML> HTMLplot()
HTML> HTMLStop()
```

В рабочей директории будет создана поддиректория **example**, и туда будут записаны HTML-файлы, содержащие полный отчет о текущей сессии, в том числе и созданный график.



Тест Sweave

A.B. Top

7 января 2008 г.

R как калькулятор:

```
> 1 + 1
[1] 2
> 1 + pi
[1] 4.141593
> sin(pi/2)
[1] 1
```

Картинка:

```
> plot(1:20)
```


› Рис. 5. Пример отчета, полученного с помощью команды *Sweave*.

Можно пойти и еще дальше. Что если создать файл, который будет содержать код R, перемешанный с текстовыми комментариями, и потом «скормить» этот файл R так, чтобы фрагменты кода заменились на результат их исполнения? Идея эта называется «literate programming» (грамотное программирование) и принадлежит Дональду Кнуту, создателю *TeX*. В случае R такая система используется для автоматической генерации отчетов – функции, которая фактически отсутствует в остальных статистических пакетах и делает R поистине незаменимым. Для создания подобного отчета, для начала надо набрать простой файл с *LaTeX*-подобной структурой и назвать его, например, **test-Sweave.Rnw**:

```
\documentclass[a4paper,12pt]{scrartcl}
% Стандартная шапка для LaTeX-документа
\usepackage[T2A]{fontenc}
% В зависимости от используемой локали вместо koi8-r нужно
%поставить cp1251 или utf8
\usepackage[koi8-r]{inputenc}
\usepackage[english,russian]{babel}
\usepackage{indentfirst}

\title{Тест Sweave}
\author{A.B.\,Top}
\begin{document} % Тело документа
\maketitle

\textsf{R} как калькулятор:
<<echo=TRUE,print=TRUE>>=
1 + 1
1 + pi
sin(pi/2)
@

Картинка:
<<fig=TRUE>>=
plot(1:20)
@

\end{document}
```

Затем этот файл необходимо обработать в R:

```
> Sweave("test-Sweave.Rnw")
Writing to file test-Sweave.tex
Processing code chunks ...
 1 : echo print term verbatim
 2 : echo term verbatim eps pdf

You can now run LaTeX on 'test-Sweave.tex'
```

При этом создается готовый *LaTeX*-файл **test-Sweave.tex**. И, наконец, при помощи *latex/dvips* или *pdflatex* получить результирующий файл:

```
=> latex test-Sweave.tex
=> dvips test-Sweave.dvi
=> gv test-Sweave.ps
# или
=> pdflatex test-Sweave.tex
=> acroread test-Sweave.pdf
```

Такой отчет можно расширять, шлифовать, изменять исходные данные, и при этом усилия по оформлению практически сводятся на нет. Если есть желание, чтобы код R набирался моноширинным шрифтом, то в *LaTeX*-преамбуле RNW-файла следует добавить строчку:

```
\usepackage[noae]{Sweave}
```

Исходный код и авторскую документацию профессора Фридриха Лайша (Friedrich Leisch) можно найти здесь: http://www.ci.tuwien.ac.at/~leisch/Sweave/.

Помимо *Sweave*, есть и другие системы генерации отчетов: например, уже упомянутый пакет *R2HTML* умеет производить похожие отчеты в HTML. Есть пакет *brew*, который позволяет создавать автоматические отчеты в текстовой форме (разумеется, без графиков), и совсем новый пакет *odfWeave*, который может работать с ODF (формат *OpenOffice.org*). LXF

Через месяц Мы узнаем, какие типы данных предоставляет R, и как с ними работать.

Школа LINUX FORMAT

Open Source и компетентностный подход к разработке государственного образовательного стандарта



Компетенции, по сути, определяют набор видов деятельности, которые должен осуществлять профессионал (выпускник) в конкретной области на определенном уровне, а компетентность – это реализация компетенции у конкретного субъекта деятельности, которая зависит от личностных характеристик.

Сегодня, когда процесс продуцирования информации является достаточно интенсивным, понятие «фундаментальные прочные знания» приобретает своеобразное звучание. На смену понятиям «информация», «объем изучаемой информации» приходит такой термин, как «информированность» – умение локализовать необходимую информацию в большом ее объеме, подойти к ее поиску с позиций компетенций.

Поэтому в основу разработки как нового (второго) поколения стандартов общего среднего и полного среднего образования, так и нового (третьего) поколения стандартов среднего профессионального и высшего профессионального образования положен системно-деятельностный подход. В подавляющем большинстве публикаций по данной проблеме компетентностный подход рассматривается как частный случай системно-деятельностного.

Главная задача образования – это формирование у учащегося компетентности к овладению новыми знаниями, новыми видами деятельности, формированию своей собственной дальнейшей траектории. Это серьезное новшество в государственном документе.

Подготовка грамотных, не понаслышке знакомых со свободным программным обеспечением людей является залогом успешного проведения правительственных программ. Представляется, что наиболее действенным образом такое воздействие оказывает система образования, которая должна приучать ребенка, подростка и взрослого к необходимости постоянных изменений в образе жизни, к восприятию, следованию и сохранению национальных традиций и культурного наследства своей страны.

В основу примерных программ для общеобразовательных учебных заведений будет положен принцип дальнейшей востребованности школьных знаний в сфере получения профессионального образования и на рынке труда.

По данным Центра инвестиций в высокие технологии холдинга «Финам», перспективы развития рынка программного обеспечения с открытым кодом в России определяют следующие показатели:

- Доля программного обеспечения с открытым кодом в сегменте программного обеспечения для серверов может составить 50%. В конце концов, по оценкам аналитиков, в России доля серверного свободного ПО будет заметно превышать аналогичные показатели в Европе и США. Помимо серверного программного обеспечения, исследователи видят хорошие перспективы и у свободного ПО общего назначения для Windows, учитывая тот факт, что Windows в настоящее время является доминирующей клиентской операционной системой.
- Свободные приложения на платформах Windows: *Firefox*, *OpenOffice.org*, *GIMP* и прочие установлены не менее чем на 5–7% компьютеров, и их доля увеличивается вместе с ужесточением законодательства об авторских правах. Предполагается, что такая тенденция сохранится и в ближайшем будущем.
- Пользовательский рынок может переориентироваться на клиентский Linux, при государственной поддержке. Аналитики сходятся во мнении, что будущее Linux как клиентской платформы во многом зависит от государственной политики закупок программного обеспечения.
- Поставщики Linux традиционно играют гораздо активнее на очень перспективном рынке мобильных устройств, и именно эта операционная система, по их мнению, станет лидером данного сегмента, заняв на нем около 40% еще до 2010 года.

Зачем нужно свободное программное обеспечение образовательному учреждению?

Основными приоритетами развития российского образования на современном этапе являются:

- Выработка нового понимания качества и эффективности образования для всех на протяжении всей жизни, определение адекватных

содержания и форм обучения, в том числе на базе информационных технологий;

» Приведение структуры российской системы образования и образовательных стандартов в соответствие с необходимостью построения экономики, основанной на знаниях;

» Усиление роли образования как фактора общегражданской консолидации поликультурного российского общества при углублении процессов его интеграции в мировое образовательное пространство;

» Усиление практико-ориентированного характера профессионального образования, отвечающего требованиям национального и международного рынков труда, полномасштабное включение в Болонский процесс;

» Приведение в соответствие с современными требованиями материально-технической и учебно-лабораторной базы образовательных учреждений всех уровней;

» Формирование общественно-государственной системы управления качеством образования, контроля качества знаний, улучшение адаптации выпускников к системе непрерывного образования и рынку труда;

» Реализация программы подготовки и повышения квалификации преподавателей и менеджеров образования в соответствии с реалиями XXI века.

Говоря о современном понимании качественного образования, необходимо специально отметить несколько аспектов данной проблемы.

» Качество образования напрямую зависит от того, в какой мере оно удовлетворяет потребности в обучении самого учащегося;

» Качество образования предполагает формирование новой системы универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности молодого человека, то есть современных базовых компетенций;

» Важным аспектом повышения качества образования является широкое использование информационных и коммуникационных технологий в сфере образования, в том числе и в целях расширения доступности образования.

Федеральное агентство по образованию приглашает к участию в общероссийском педагогическом экспертном Интернет-сообществе.

В настоящий момент проект нового поколения стандарта разрабатывается в рамках Федеральной целевой программы развития образования (ФЦПРО) на 2006–2010 годы. Для участия в работе Интернет-сообщества вам необходимо зарегистрироваться, следуя указаниям на специализированном разделе сайта «Новый стандарт общего образования» http://standart.edu.ru.

На сайте размещаются:

1 Основная информация об общероссийском педагогическом экспертном интернет-сообществе (Положение об общероссийском педагогическом экспертном Интернет-сообществе, состав сообщества, контактная информация и др.);

2 Нормативные документы и проекты компонентов стандарта общего образования второго поколения;

3 Методические материалы победителей конкурса ПНПО «Лучший учитель» и школ-победителей конкурса общеобразовательных учреждений, внедряющих инновационные программы;

4 Интернет-форум экспертов;

5 Индивидуальные и сводные экспертные оценки основных компонентов стандарта общего образования второго поколения;

6 Опросы общественного мнения.

Участие в интернет-сообществе специалистов в области программных решений Open Source повысит не только информированность специалистов и экспертов в области разработки государственных образовательных стандартов, но и компетентность как отдельных преподавателей, так и педагогических коллективов в области внедрения программного обеспечения в образовательный процесс в России. LXF

Мастер-класс в Верещагино: в начале славных дел.

«У самовара» с Александром Поносовым



Из официального пресс-релиза ОАО «Армада»

Первые дистрибутивы на базе ОС Linux в рамках программы по оснащению свободным программным обеспечением российских школ вручены учителям информатики Пермской области для ознакомления. Разработчики уверены, что их продукт не только обезопасит учителей от ревнителей авторских прав, но и приведет к росту технической грамотности школьников.

Первое официальное знакомство российской школы и ОС Linux можно считать состоявшимся. В пятницу, 11 января 2008 г., в Верещагинском районе Пермского края учитель Александр Поносов и заместитель гендиректора компании ALT Linux Алексей Новодворский ознакомили сельских учителей информатики с результатами работы консорциума, признанного в 2007 г. победителем в конкурсе Рособразования на разработку пакета СПО для внедрения в школах трех пилотных регионов – Татарстана, Томской области и Пермского края.

Проект по внедрению свободного ПО в российские школы станет крупнейшим в мире: уже в этом году комплекты свободного ПО будут установлены в 1200 школах пилотных регионов – Пермского края, Томской области и Татарстана. Хотя за границей Linux используется в госучреждениях и в школах довольно широко (в испанской провинции Эстремадура он установлен на всех школьных компьютерах), такой масштабной миграции на СПО история еще не знала. После тестирования в трех пилотных регионах и доработок школьного дистрибутива с учетом замечаний в 2008 г., Linux планируется установить более чем в 61 тыс. российских школ.

В эпицентре лицензионного скандала: символическая случайность как непознанная закономерность

Скажу прямо: мастер-класс по СПО в Верещагино специально никто не планировал. На одном из семинаров школьных команд по информатизации в рамках проекта ИСО учителя информатики попросили меня поделиться опытом по «наведению лицензионной чистоты» в школе. Прошло полтора года с начала скандального дела, а ситуация изменилась мало: денег как не было, так и нет, пароход с обещанными проприетарными программами, видно, потопили боевые пингвины. О свободных программах все говорят, но мало кто их видел. В общем, «народ созрел для просвещения».

Директор РИМЦ Нина Юрьевна Носкова дала добро, методисты ласково усмехнулись: «Проводи, давай, сам вызвался!». Понятно, что упустить такую возможность я не мог, но честно предупредил, что вторая часть моей душеспасительной беседы с коллегами будет о Linux и иже с ним.



А дальше все параллельные прямые сошлись в пространстве и времени. Алексей Новодворский в качестве представителя консорциума еще ранее запланировал поездку в Пермь для детального обсуждения проекта по внедрению СПО. «Мастер-класс в Верещагино? А почему бы и нет! Будет очень символично!». Поддержал идею и Алексей Костарев, генеральный директор ООО «Невод», также участвующий в проекте. «Не испортил нам обедни» даже уральский тридцатиградусный мороз. Как и задумывалось, атмосфера встречи получилась теплой, общение – интересным и непринужденным.

Некоторые особенности проприетарного рая

В качестве «разогрева» к основному докладу я постарался обрисовать все возможные каверзы, уготованные нам при использовании проприетарных программ. Вопросы, ответы, вывод сделали сами преподаватели: даже если мы запасемся ворохом лицензий, дисков, со всех сторон обклеим системные блоки голографическими наклейками, совершим прочие ритуальные обряды, никто не даст нам стопроцентной гарантии, что не нарушены чьи-то авторские права. В довесок к этому будет мучить нас совесть, что чада наши используют нелицензионный софт. Подойдет срок окончания временных лицензий, снова упремся в эти же проблемы.

В воздухе повисло вечное «А что делать?». Здесь я поделился своим, пока небогатым, опытом использования СПО в школе и дома и передал слово гостям.

Linux – это всерьез и надолго!

Рассказ Алексея Новодворского об истории возникновения и перспективах развития свободных программ все слушали с огромным интересом. А я невольно ловил себя на мысли: «Кем был бы Алексей с его харизмой, ну скажем, в Темные века?». Воображение подкидывало впечатляющие картины.

Оживление усилилось, когда речь пошла о проекте, дистрибутивах, подготовленных для внедрения. Одно дело, когда где-то там, другое – чувствовать себя первым участником больших событий.

Приведу некоторые выдержки из доклада Алексея.

» Переход на Linux – это не просто смена ОС. Он подтолкнет нас к инженерному образованию, которым всегда была сильна советская школа. Сейчас, к сожалению, мы его теряем.





›› В рамках проекта будут разработаны методические материалы для разных категорий пользователей – и для школьных сисадминов, и для директоров школ, и, главное, для учителей. Они помогут как можно легче перейти на преподавание СПО на базе Linux. Мы также надеемся, что педагоги примут активное участие в апробации пособий, обратная связь очень важна.

›› Систему технической поддержки в Пермском крае будет разворачивать наш партнер по проекту – ООО «Невод». Кроме этого, поддержка будет организована по телефону и электронной почте, и, разумеется, как принято в мире открытого ПО, на интернет-форумах.

›› Что касается аппаратной части школьных компьютеров, то консорциум подготовил школьные дистрибутивы для компьютеров с оперативной памятью 128, 256 и 1024 МБ. Кроме того, учитывая, что во многих школах в данный момент устаревший парк машин, мы дополнительно предлагаем дистрибутив «Линукс терминал» для использования совсем раритетных компьютеров в качестве клиентских машин. Терминальный режим предполагает использование лишь одного относительно мощного компьютера в качестве сервера и дает возможность подключить маломощные компьютеры, имеющиеся в классе, в качестве полноценных рабочих мест школьников. При таком варианте подключения не изменяется текущая конфигурация рабочих мест, что позволяет учителю использовать в учебном процессе как свободное, так и проприетарное программное обеспечение, без какой либо перенастройки компьютеров.

›› Говоря о преимуществах использования свободных программ, мы тем не менее не призываем к полному отказу от проприетарного ПО. Очень не хотелось бы, чтобы линия противостояния Windows-Linux проходила через школу.

Правду, и только правду!

Для организаторов самая ответственная часть подобных мероприятий – живое общение, ответы на самые разнообразные вопросы. Раскрою маленький секрет Плохиша. Накануне встречи я заскочил в РИМЦ, подтвердил, что гости будут непременно, «крутые линуксоиды», так что «пытать» не то что можно, а даже нужно. Дебаты, надо сказать, получились не хуже предвыборных. «Стороны» глянули друг на друга с уважением и разошлись на практическое занятие с чувством глубокого удовлетворения.

Расскажи, покажи и попробовать дай!

Показать СПО в действии решили через запуск Live CD, так как времени на установку дистрибутивов абсолютно не было. Алексей Костарев знакомил с набором программ. Мы с Алексеем Новодворским «пошли в народ». Уже минут через двадцать послышались реплики: «Непривычно, но разобраться можно!», «А есть аналог ...?», «А это что? Классная программа!». Так под мерное щелканье клавиатуры неизбежный психологический барьер преодолели незаметно и безболезненно.

В конце занятия участникам был вручен набор дистрибутивов, и понесли они «кусочек свободы» каждый в свою школу. А Алексей Новодворский, Алексей Костарев и системный администратор Вадим Шершнев еще долго беседовали о чем-то своем, глубоко техническом.

Ничего страшного!

Перед отъездом гости и хозяева присели на дорожку и поделились впечатлениями от встречи. Методисты, ранее не скрывавшие беспокойства от предстоящей перестройки, заявили, что страхи позади. Понятно стало самое главное: многолетняя работа по ликвидации компьютерной безграмотности не напрасна, потребуется не переучивать учителей, а всего-навсего доучить. Все мы сошлись во мнении: задача предстоит непростая, но при совместном приложении сил вполне решаемая.

Вместо заключения

Из официального пресс-релиза ОАО «Армада»

«Первое знакомство школы и свободных продуктов на базе ОС Linux в рамках нашего проекта состоялось, но о начале полноценного внедрения говорить пока рано, – говорит генеральный директор компании «Армада» Алексей Кузовкин. – Тем не менее, реальное внедрение вот-вот начнется: мы уже открыли сайт linux.armd.ru, где текущие версии дистрибутивов школьного СПО может скачать любой желающий. В феврале эти дистрибутивы будут разосланы по школам пилотных регионов. Мы предлагаем заинтересованным руководителям и учителям из всех регионов России не ждать 2009 года, а активно включаться в процесс внедрения СПО уже сейчас». LXF



Куда течет память?

Андрей Кузьменко рассмотрит типовые ошибки и заблуждения, связанные с динамическими массивами в C++, и даст рекомендации по надежному программированию.

Одной из самых острых проблем при программировании на языке C++ является утечка памяти. Под этим понимается ситуация, когда память, выделенная динамически для некоторого объекта программы (переменной, массива, списка), не возвращается в систему, а продолжает числиться занятой, даже после того, как отпала необходимость в объекте, для которого эта память выделялась. В языке C++ нет системы *сборки мусора*, поэтому вся ответственность за корректную работу по выделению и освобождению динамической памяти целиком ложится на программиста.

Утечки памяти – это беда для всех. Операционная система не может запустить программу, а программист не может использовать динамическую память по своему усмотрению, поскольку ее просто может не быть. «Крайним» в этой ситуации становится пользователь, у которого некорректно работает и программа, и операционная система.

Не будем забывать о том, что помимо персональных компьютеров с большим объемом памяти сейчас все активнее используются смартфоны, КПК, игровые приставки, в которых оперативная память – очень ценный ресурс, поскольку ее мало. Компьютеры проникают в нашу жизнь все глубже и глубже, и сбои в программном обеспечении могут стать причиной больших бед.

Кто подскажет адрес?

Указатель в языке C++ может иметь в качестве значения как адрес одной переменной, так и адрес начала области памяти для массива. «Самостоятельные» многомерные массивы отсутствуют. По правилам синтаксиса существуют только одномерные (линейные) массивы, элементами которых, в свою очередь, тоже могут быть массивы.

При определении массива в программе для него выделяется память, после чего имя массива воспринимается как константный указатель того типа, к которому относятся элементы массива. Справедлива следующая запись:

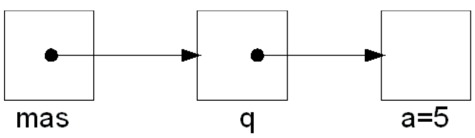
```
имя_массива = = &имя_массива[0] = = &имя_массива
```

Для работы с многомерными массивами применяются особые указатели на массивы, адресуемыми элементами которых являются массивы элементов базового типа. Запись int *mas[10] говорит о том, что в программе определен десятиэлементный массив с именем mas, элементами которого являются указатели на переменные типа int. С другой стороны, этот массив можно рассматривать как массив указателей на массивы с элементами типа int.

Объявление int **mas можно трактовать четырьмя способами. Опишем их все подробно.

Вариант №1

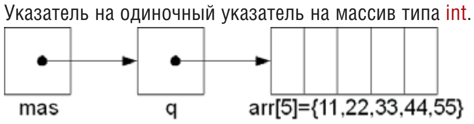
Указатель на одиночный указатель на переменную типа int.




```
int a, *q, **mas;
a=5;
q=&a;
mas=&q;
// В результате будет трижды выведено значения содержимого ячейки памяти,
// к которой можно обратиться как по имени, так и посредством адресации через
// указатели.
cout<<” A = “<<a<<endl;
cout<<” A = “<<*q<<endl;
cout<<” A = “<<**mas<<endl;
```

Вариант №2

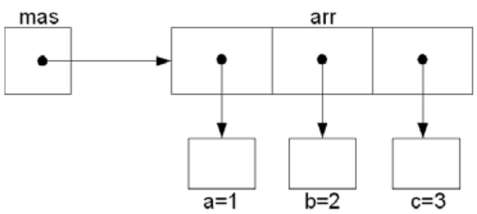
Указатель на одиночный указатель на массив типа int.




```
int arr[5] = {11,22,33,44,55};
int *q;
int **mas;
q = &arr[0];
mas = &q;
// Трижды будет выведено значение элемента массива arr[3],
// адресуемое различными способами.
cout<<” arr[3] = “<<arr[3]<<endl;
cout<<” arr[3] = “<<*(q+3)<<endl;
cout<<” arr[3] = “<<*(*mas+3)<<endl;
```

Вариант №3

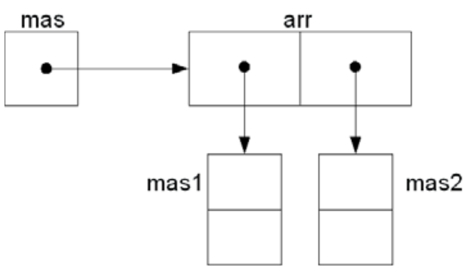
Указатель на массив, содержащий указатели на одиночные переменные типа int.




```
int a=1, b=2, c=3;
int *arr[3] = {&a, &b, &c};
int **mas=&arr[0];
// Хотим получить значение из ячейки памяти, адресуемой элементом массива arr.
cout<<” arr[1] value is “<<*arr[1]<<endl;
cout<<” arr[1] value is “<<*mas[1]<<endl;
```

Вариант №4

Указатель на массив, содержащий указатели на массивы переменных типа int.



```
int mas1[2]={1,2};
int mas2[2]={10,20};
int *arr[2]={&mas1[0], &mas2[0]};
int **mas = &arr[0];
// Хотим получить значение элемента с индексами [1][0]
cout<<" M[1][0] = "<<mas[1][0]<<endl;
```

Если в своей программе мы хотим оперировать с двумерным массивом (матрицей), размер которого заранее не известен (но станет известен в ходе выполнения программы), можно использовать массивы указателей на массивы и аппарат динамического выделения памяти.

Проиллюстрируем вышесказанное программным кодом. Пусть в программе нам нужен целочисленный массив размером N x N, память для которого выделяется динамически в ходе выполнения программы:

```
int **mas; int n=3;
mas=new int *[n];
for(int i=0; i<n; i++) { mas[i] = new int [n];}
```

Теперь мы можем обращаться к элементам двумерного массива, используя стандартную процедуру индексации, например, mas[1][1] = 7.

Данный подход к реализации многомерных динамических массивов (матриц), основанный на использовании массива указателей на массивы элементов соответствующего типа, рассмотрен, например, в книгах [1], [2], [3], и активно там используется.

Однако в том, каким образом следует правильно освобождать память, выделенную для динамических массивов (одномерных и многомерных), существует ряд заблуждений, наличие которых в учебной литературе вызывает удивление и настороженность.

Теория

Согласно правилам языка C++, когда объект создается динамически посредством вызова оператора new, происходят два события: во-первых, выделяется память, во-вторых, для этой памяти вызывается конструктор. В случае, если память выделяется под массив объектов размерности N, будут выполнены конструкторы N объектов. Применение оператора delete, в свою очередь, осуществляет вызов одного или, в случае массива, нескольких деструкторов и возвращает память системе. Для компилятора важно знать, является ли указатель в операторе delete указателем на одиночный объект или на массив. «Самостоятельно» он этого может не суметь, и поэтому полагается на программиста. Если нужно удалить массив объектов, то, в соответствии с синтаксисом, программист должен написать delete [ ] указатель_на_массив, а если объект одиночный, то delete указатель_на_объект. При выделении памяти для массива компилятором запоминается его размер, чтобы оператор delete «знал», сколько деструкторов ему нужно вызвать. При выделении памяти под одиночный объект такая информация не используется. Аналогично, при выделении памяти под массив программист пишет: указатель_на_массив = new тип_данных [размер_массива]. Опираясь на синтаксис языка C++, можно сформулировать простое правило: если в операторе new используется индексация [ ] для указателя, то и в операторе delete для этого указателя следует использовать [ ]. Следование этому правилу позволяет гарантировать вызов деструкторов для всех элементов динамического массива и возврат всей выделенной памяти в систему.

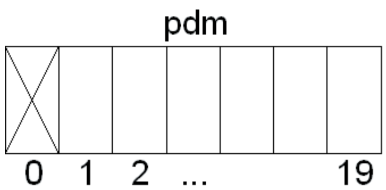
Практика

Теперь можно на конкретных примерах рассмотреть заблуждения, присутствующие в известной и популярной учебной литературе, которые связаны с динамическими массивами. Однако перед этим сделаем важное замечание: если тип элементов массива является простым базовым типом (int, float, long и т.п.), то использование delete вместо delete [ ] допускается и не вызывает утечек памяти, что подтверждается тестированием с помощью компиляторов GCC версий 3.x и 4.x, Visual C++ 9.0 Express Edition, Borland Turbo C++ 2006 и Open Watcom C++ 1.6. Однако «великодушие» компилятора – это не повод пренебрегать стандартом и принципами надежного программирования. Нет никаких гарантий, что любые другие компиляторы C++ будут всегда действовать точно так же. Кроме того, когда элементами массива становятся объекты классов, ситуация принципиально меняется.

Обратимся к книге [1]. Раздел 3.2 «Динамические переменные и массивы». На стр. 203 приведено утверждение: «оператор delete получает указатель на уничтожаемую переменную или массив». Далее следует программный код:

```
double *pdm; //массив динамических переменных
pdm = new double [20];
if(pdm!=NULL)
{
   for(i=0;i<20;i++) pdm[i]=0;
   delete pd;
}
```

В данном фрагменте присутствует опечатка. Поскольку речь идет о массиве с именем pdm, должно быть, вероятно, delete pdm, но дело, конечно, не в этом. Мы видим (и компилятор тоже «видит»), что удалять требуется не массив, а «всего лишь» одну переменную типа double! В данной ситуации в программе может происходить следующее: память, принадлежащая элементам с 1 по 19, вполне возможно, останется в системе «балластом»! Гарантированно удален только нулевой элемент pdm[0] (на рисунке обозначен символом X), и только для него гарантированно будет освобождена память.



При этом значение указателя pdm не определено. На практике оно может быть любым, и тут все зависит только от реализации конкретного компилятора. Если далее в программе встретится код:

```
cout<<" pdm[5] = "<<pdm[5]<<endl;
```

то велика вероятность того, что мы получим корректное «старое» значение, откуда можно сделать вывод о том, что «раз ничего не удалилось, то удалим это снова с помощью delete pdm». Повторное применение delete к указателю в данном случае приводит к неопределенному поведению программы.

На стр. 204 автор пишет: «Заметим, что оператор delete, функции free и realloc не содержат размерности возвращаемой области памяти. Очевидно, что библиотека, управляющая динамической памятью, должна сохранять информацию о размерности выделенных блоков.» Все правильно. Это действительно так, и мы обсуждали это выше. Однако автор не говорит читателю о том, что сохраненный размер блока выделенной памяти будет гарантированно использован только при вызове delete [ ] указатель_на_массив.

Любопытно, что на стр. 360 автор пишет: «В Си++ возможно определение массива объектов класса. При этом конструктор и деструктор автоматически вызываются в цикле для каждого элемента массива и не должны иметь параметров. При выполнении оператора delete, кроме указателя на массив объектов, необходимо также указывать его размерность.» Далее следует программный код:

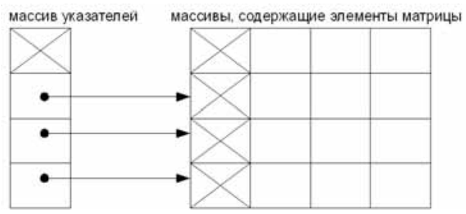
```
class date{…};
void main( )
{
   int i,n;
   cin>>n;
   dat *p = new dat[n];
   delete [n] p;
}
```

В этом тексте, видимо, опять присутствует опечатка: должно быть date *p=new date[n]. Но важно другое. Автор говорит о том, что правильная форма delete для массива – это форма со скобками [ ]. Синтаксически корректно записать в скобках размерность: delete [n] p, однако, скомпилировав этот пример, в среде Borland C++, мы получим предупреждение «Array size for 'delete' ignored» [другие компиляторы могут посмотреть на это, как на ошибку, – прим. ред.]. Анализируя этот пример, можно сделать вывод, что автор понимает необходимость использования скобок в операторе delete для освобождения памяти, занятой динамическим массивом.

Увы! На стр. 367 приводится листинг класса matrix (матрица – двумерный массив). Программный код:

```
class matrix{
int n,m; //размерности матрицы y,x (снова опечатка?)
double **pd; //указатель на ДМУ (Динамический Массив Указателей) на строки
//…
};
//----Деструктор
matrix::~matrix(){
for(int i=0; i<n; i++) delete pd[i];
delete pd;
}
```

К сожалению, он некорректен. Обратимся к графической интерпретации результата работы деструктора:



При выполнении вышеописанного деструктора будут гарантированно удалены элементы и освобождена память для ячеек, помеченных «крестиком». Все остальные элементы динамической матрицы, возможно, останутся «висеть» мертвым грузом.

Обратимся к книге [2]. Глава 6, «Алгоритмы обработки графов». Стр. 362. Листинг 6.10. Алгоритм нахождения транзитивного замыкания. Программный код:

```
class MatrixGraph{
bool **graph;
int       vertexNumber;
//…
};
//Деструктор
MatrixGraph::~MatrixGraph( ){
For(int i=0; i<vertexNumber; i++) { delete graph[i];}
delete graph;}
```

Эта ситуация нам знакома – ее графическая интерпретация представлена выше. Здесь опять гарантированно удаляются элементы, и освобождается память для ячеек, помеченных «крестиком»! Судьба остальных элементов определяется исключительно компилятором.

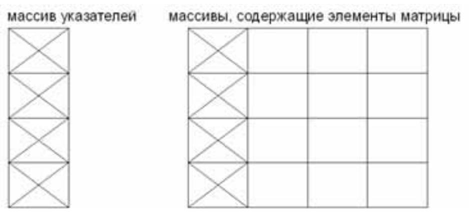
Обратимся теперь к книге [3]. Глава 2 «Лексические основы языка Си++». Раздел 2.4 «Знаки операций». Цитата: «Для освобождения памяти, выделенной для массива, используется следующая модификация того же оператора:

```
delete [ ] указатель;
```

где указатель связан с выделенным для массива участком памяти.» Теперь раздел 5.4 «Многомерные массивы, массивы указателей, динамические массивы». Стр. 156. Программа P5-20.CPP – единичная диагональная матрица с изменяемым порядком. Собственно код:

```
int n; //порядок матрицы
//…
float **matr; //указатель для массива указателей
//…
for(i=0; i<n; i++)
   delete matr[i];
delete [ ] matr;
```

Рассмотрим графическую интерпретацию освобождения памяти в этом случае:



Как мы видим, массив указателей на массивы удален полностью, поскольку использована правильная форма оператора delete: delete [ ] matr. Код надежен, и результат гарантирован вне зависимости от компилятора. Однако вместо delete [ ] matr[i] автор пишет delete matr[i]. Результат – в системе может остаться «мусор»…

Резюмируя все примеры, можно сказать, что опасное заблуждение заключается в том, что понятие «освобождение памяти» тождественно понятию «удаление указателя». «Удалил» указатель, значит, освободил память – а в языке C++ это не всегда так.

Возникает резонный вопрос: а откуда, собственно, это заблуждение взялось? На мой взгляд, дело вот в чем. Подавляющее большинство программистов на C++ начинали свой профессиональный путь с языка C. В нем нет понятия «класс» и «объект», «конструктор» и «деструктор». Допустим, мы хотим написать на языке C программу, которая сформирует динамическую целочисленную квадратную матрицу, на главной диагонали которой будут находиться элементы, равные 5. Ее код может выглядеть так:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(void)
{
   int i,j,n;
   int **matrix; /*наша матрица*/
   /*узнаем размер матрицы*/
   printf(" Input matrix size:"); scanf("%d",&n);
   /*выделим память*/
   matrix = (int **)calloc(n,sizeof(int *));
   for(i=0;i<n;i++)
   {
      matrix[i] = (int *)calloc(n, sizeof(int));
   }
   /*зададим значения элементам матрицы*/
   for(i=0;i<n;i++)
   {
      for(j=0;j<n;j++)
      {
         if(j==i) matrix[i][j]=5;
         else    matrix[i][j]=0;
      }
   }
   /*выведем матрицу на экран*/
   printf(" Matrix:\n");
   for(i=0; i<n; i++)
   {
      for(j=0; j<n; j++) { printf("\t%d", matrix[i][j]);  }
      printf("\n");
   }
   printf("\n");
  /*освободим память*/
  for(i=0; i<n; i++) { free(matrix[i]);}
  free(matrix);
 return 0;
}
```

Каким образом освобождается память в этой программе? Во-первых, в цикле освобождается память, занимаемая массивами, адресуемыми элементами массива указателей. Во-вторых, освобождается память, занимаемая массивом указателей.

Тот, кто начинал с языка C, пишет в программах delete mas[i] так, как раньше писал free(mas[i]), то есть «автоматом» меняет free() на delete.

Опасность подобных заблуждений очевидна. Восприятие языка C++ как «улучшенного C» играет с программистом злую шутку. Как только начинается использование динамических массивов, элементами которых являются объекты пользовательских классов, проблема утечки памяти проявляется на новом уровне.

Простая программа:

```
#include <iostream>
 using namespace std;
 // класс с «говорящими» конструктором и деструктором
 class ANY
 {
 public:
            ANY( ) { cout<<" A-constructor"<<endl;}
            ~ANY( ){ cout<<" A-destructor"<<endl;}
 };

 int main(void)
 {
            ANY **mas; // матрица объектов ANY
            int n=2;        //  размером 2x2
            int i;
            //Выделяем память для динамической матрицы 2x2
            mas = new ANY *[n];
            for(i=0; i<n; i++) { mas[i] = new ANY [n];};
            /*НЕПРАВИЛЬНОЕ освобождение памяти */
            for(i=0; i<n; i++) { delete mas[i];}
            delete mas;
            return 0;
}
```

ANY-конструкторов было вызвано четыре, а сколько было вызвано ANY-деструкторов?

Совет на дорожку

Основываясь на анализе приведенных примеров, хочется дать следующие рекомендации по надежному программированию:

1 Если в операторе new использовались скобки [ ], то и в операторе delete должны использоваться скобки [ ]. Только благодаря скобкам [ ] в операторе delete компилятор может гарантированно «понять», что нужно освободить память, отведенную для массива.

2 Синтаксически корректные вызовы оператора delete для массивов (с использованием скобок [ ]) должны быть одинаковы как для пользовательских типов данных (классов), так и для встроенных типов данных (int, char, double). Отсутствие деструкторов для встроенных типов данных не должно быть поводом для использования неправильной синтаксической формы оператора delete.

3 После выполнения delete имя_указателя следует написать имя_указателя=NULL. Повторное применение оператора delete к уже освобожденному указателю дает неопределенный результат, применение же delete к NULL-указателю безопасно. LXF

Литература

1 Романов, Е.Л. **Практикум по программированию на C++: Уч. пособие.** СПб.: БХВ-Петербург; Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2004 г.

2 Кубенский, А.А. **Структуры и алгоритмы обработки данных: объектно-ориентированный подход и реализация на C++.** СПб.: БХВ-Петербург, 2004 г.

3 Подбельский, В.В. **Язык СИ++: Учеб. пособие.** – 5-е изд. – М.: «Финансы и статистика», 2005 г.



Ответы

Есть вопрос по Open Source? Пишите нам по адресу: answers@linuxformat.ru

Сегодня мы ответим на вопросы про:

1 Создание разделов
2 Обновление дистрибутивов
3 Двойную загрузку Ubuntu
4 Перенос home через rsync
5 Автоматическое копирование
6 Выбор компьютера
7 Mandriva и Bluetooth
8 Перевод строки
9 Странное поведение Qt
10 Доступ в интернет
★ OpenVPN
★ Компьютеры под раздачу

1 Разделение диска

В У меня стоит Ubuntu на 500-ГБ жестком диске (**/dev/sda**). А раньше был Gentoo, и он мне больше нравится, поэтому я создал новый раздел и установил Gentoo, использовав исходные загрузочный раздел и раздел подкачки. Теперь, запуская *Gparted*, я имею три раздела: загрузочный **/dev/sda1** (198.70 ГБ), корневой **/dev/sda3** (261.26 ГБ) и **/dev/sda2** (дополнительные 5.80 ГБ) со swap на расширенном **/dev/sda5**.

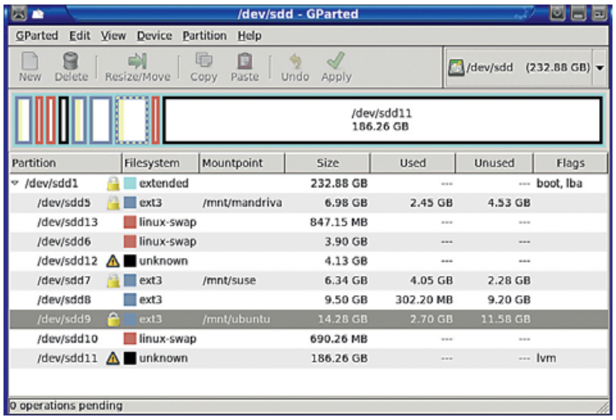
Gentoo работает прекрасно, но я потерял Ubuntu на **/dev/sda1**. Вроде бы я не выполнял форматирование при переразбиении с помощью *Gparted*, но на диске не было ничего критического, так что я могу все переустановить.

Могу ли я переразбить **/dev/sda1**, создав отдельный раздел для Ubuntu или какого-нибудь другого, и оставить маленький загрузочный раздел? Какой размер должен быть у загрузочного раздела, и могу ли я использовать один и тот же раздел для обоих дистрибутивов?

Также, можно ли использовать один и тот же раздел подкачки для обоих дистрибутивов? Наконец, изменит ли новая схема разделов схему именования в загрузчике *Grub* Gentoo?

Джим Куигли [Jim Quigley]

О *Gparted* создает новую файловую систему на всех создаваемых им разделах, так что вы, сами не заметив этого, отформатировали **sda1**. вы можете изменить размер **sda1**, но вам придется создать еще один основной раздел, что не позволит создать дополнительные первичные разделы, не считая урезания раздела подкачки.



› *Gparted* – хороший редактор разделов, но он переформатирует все разделы, которые вы создаете.

Таблица разделов x86 ограничена четырьмя разделами. Мы можем обойти этот лимит, пометив один из разделов как расширенный и создав на нем логические разделы. Изменение размера **sda1** оставит свободное место вне расширенного раздела. вы могли бы сделать это и установить Ubuntu в освобожденное место, и вполне безопасно разделить раздел подкачки между двумя дистрибутивами.

Зато совместное использование **/boot** более сложно и не является хорошей идеей, особенно в случае Ubuntu, который по умолчанию не использует отдельный загрузочный раздел. Отдельный **/boot** – это уже анахронизм, ранее применявшийся из-за ограничений старых BIOS, которые могли работать только с небольшими по объему дисками, и загрузочный файл должен был быть в начале диска. Сейчас в этом нет нужды, и я нигде не использую загрузочный раздел.

У вас есть пара вариантов. Лучший с точки зрения дальней перспективы, но более трудоемкий – это сделать резервную копию установленного Gentoo, использовав или второй жесткий диск, или стопку DVD, и переразбить диск с нуля. Так как вы не используете Windows, вам не нужен основной раздел.

Сделав каждый раздел логическим, вы получите весь диск как дополнительный раздел, что даст вам большую гибкость. Затем восстановите Gentoo из резервной копии перед установкой Ubuntu.

Альтернатива – урезать **sda1** примерно до 50 МБ и установить Ubuntu на высвободившееся место. В этом случае root в *Grub* Gentoo все равно останется (**hd0,0**), но вам нужно изменить параметр root, передаваемый ядру, вероятно, на **/dev/sda4**.

В обоих случаях, установка Ubuntu заставит *Grub* использовать его конфигурацию: оно должно подцепить вашу инсталляцию Gentoo и добавить ее в меню. Если нет, вы можете восстановить ваш загрузчик Gentoo и добавить в меню запись для загрузки Ubuntu. Чтобы сделать это, загрузитесь с Gentoo Live CD и

Наши эксперты

» Мы найдем эксперта по любому вопросу – от проблем с установкой системы или модемом до сетевого администрирования; главное – спросить!



Нейл Ботвик

Владелец ISP и экс-редактор дисков для нашего журнала, Нейл считает, что в Linux он от скуки на все руки.



Майк Сондерс

Майк был одним из создателей прототипа LXF – Linux Answers. Его специальности – программирование, оконные менеджеры, скрипты инициализации и SNES.



Пол Хадсон

Пол – местный супер-программист. Он управится со всеми вашими проблемами по части web и баз данных.



Грэм Моррисон

Когда он не обозревает вершины программного обеспечения и не халтурит с MythTV, Грэм готов к ответам касательно любого оборудования и проблем виртуализации.



Владимир Иванов

Работает с Linux уже более 10 лет, днем – создавая комплексные решения для крупных компаний, а вечером – модерируя сайт linux.org.ru и отвечая на вопросы о системном администрировании и информационной безопасности.



Валентин Синицын

В редкие свободные минуты главный редактор нашего журнала обычно запускает *mcedit*, чтобы отшлифовать какое-нибудь открытое приложение. Его любимая тема – настольный Linux.

КУДА ПОСЫЛАТЬ ВОПРОСЫ:

Пишите нам по адресу: answers@linuxformat.ru или спрашивайте на форуме: www.linuxforum.ru



› Все дистрибутивы на базе Debian предоставляют текущие обновления, а Ubuntu еще и имеет для этого прекрасный интерфейс.

запустите следующие команды:

```
mount /dev/sda4 /mnt/gentoo
# assuming your Gentoo installation is now on
/dev/sda4
mount /dev/sda1 /mnt/gentoo/boot
mount --bind /dev /mnt/gentoo/dev
chroot /mnt/gentoo /bin/bash
grub
root (hd0,0)
setup (hd0)
quit
exit
```

Вы могли встретить многие из них в руководстве Gentoo Handbook – здесь просто выполняются *chroot* в установленную систему Gentoo и настройка *Grub* на загрузку с ее раздела **/boot**. Запустив Gentoo, вы должны отредактировать **/boot/Grub/menu.lst**, добавив запись для загрузки Ubuntu (скопируйте ее из существующего файла **menu.lst** Ubuntu).

2 Обнови меня

В Снова настало время, когда новая версия дистрибутива доступна на зеркалах для закачки. Мило, конечно, но нельзя ли обойтись без этого обновления? Ведь не каждый же год тратить день на закачку и установку новой версии моего дистрибутива? Существуют ли дистрибутивы, которые постоянно обновляются, чтобы было достаточно запустить команду, и вся система обновилась бы до нового релиза? Когда я говорю об этом, я не имею в виду – каждые шесть месяцев или типа того. Пусть бы команда обновляла до последнего релиза на данный момент.

Эта необходимость ежегодной переустановки, а не просто обновления – единственное, что досаждает мне в Linux. После нее приходится все заново настраивать. А мне бы установить и настроить систему один раз и затем обновлять ее. Возможно ли это?

Роберт Кук [Robert Cook]

О Да, возможность «скользящего обновления» есть в некоторых дистрибутивах. Вероятно, ярчайший пример этого – Gentoo, он даже не имеет текущей версии (версию имеют только инсталляционные диски). Дистрибутив постоянно обновляется до новой версии с выходом новых пакетов программ; в итоге, машина, на которой он был установлен пять лет назад, обновлена так же, как если бы дистрибутив был установлен на прошлой неделе.

Если вам не хватает терпения или неохота изучать Gentoo – Debian и его ответвления тоже могут обновляться на новую версию без переустановки. Если у вас запущена тестовая или нестабильная версия Debian, вы можете получать новые версии пакетов, как только они появятся, тогда как большинство дистрибутивов имеют только обновления по безопасности. Даже если у вас не самая свежая версия, все, что вам нужно при появлении нового релиза – это отредактировать **/etc/apt/sources.list** и изменить все ссылки на текущий дистрибутив, такие как **feisty** в Ubuntu и **etch** в Debian, на новые метки (типа **gutsy** или **lenny** соответственно). Затем запустите

```
sudo apt-get update && sudo apt-get dist-upgrade
&& sudo apt-get dist-upgrade
```

Это не ошибка: вы должны сделать шаг **dist-upgrade** дважды, так как некоторые пакеты могут не обновиться при первом запуске, и если они не сделают этого на втором запуске, то не сделают никогда. Для Ubuntu существует более легкий путь обновиться до последнего релиза, выбрав Administration > Update Manager из меню System. Когда появляется новая версия, он говорит вам об этом и предоставляет опции для обновления.

Независимо от выбранного метода, обновление может оказаться небыстрым, зато после него не нужно восстанавливать настройки и выбор программ, и параллельно с обновлением на компьютере можно работать.

Также можно обновиться с установочных дисков типа Mandriva и SUSE, хотя люди по-разному говорят о степени успешности данного занятия, и самым мудрым решением для rpm-дистрибутивов будет создать резервные копии данных и настроек и выполнить установку «с нуля»; очень полезны здесь могут быть отдельные разделы **/home**.

3 Двойная загрузка Ubuntu

В У меня установлена Vista Home Ultimate, и я хочу сделать двойную загрузку с Ubuntu 7.10. В статье apcmag.com это выглядит очень простым занятием, и вплоть до ужимания раздела с Vista так оно и есть. У меня сейчас 62.76 МБ неразмеченного места. Перезагрузка с Ubuntu CD стартует нормально – загружается Linux и начинает грузиться Ubuntu; но вскорости картинка портится и пропадает, а CD останавливается.

Единственный способ исправить ситуацию – это выключить и включить компьютер снова, удалив CD. Не сомневаюсь, что ответ на эту проблему очень прост. вы не могли бы просветить меня?

Джефф Магглстон [Geoff Muggleston]

О ваша проблема не уникальна: похожее случилось со мной, когда я выполнял установку на старенький ноутбук Fujitsu Siemens. Однако другие системы также показывают чистый экран, прежде чем приступить к загрузке, так что вам, возможно, просто надо подождать пару минут. В любом случае, Vista тут ни при чем. Отмечу также, что незачем изменять раздел Windows: установщик Ubuntu может позаботиться об этом сам – хотя сперва вы должны выполнить дефрагментацию в Windows.

Если ожидание не сработает, вам нужно использовать Alternate CD, который использует текстовый инсталлятор без рабочего стола Live CD. Хотя инсталлятор и текстовый, установленная система будет иметь полноценный графический рабочий стол. Это необходимо тогда, когда Live CD не поддерживает вашу видеокарту. Текстовый инсталлятор также предоставляет больше вариантов для выбора, чем Live CD, и имеет более высокий показатель успешности установки.

4 Перенос Home

В Я установил Mandriva 2008 на мой новый компьютер и настроил сеть, так что могу видеть домашнюю директорию на старой машине. Теперь я хочу перенести все на новую машину, включая скрытые и конфигурационные файлы. Меня интересует, как это лучше сделать.

Смогу ли я сделать резервную копию директории **/home** и переустановить ее на новую машину? Или просто скопировать файлы поверх, что может занять некоторое время?

Mike, с форумов LXF

»

! Вопрос-победитель (русская версия)

Валерий получает подарочный сертификат на 1000 рублей от интернет-магазина LinuxCenter.Ru! Просим победителя выйти на связь с редакцией: info@linuxformat.ru

Уговорить *OpenVPN*

В В своей работе мы используем виртуальную частную сеть на базе *OpenVPN*. Я легко подключаюсь к ней из Windows, применяя выданные мне администратором файлы **ca.crt**, **<login>.PFX** и **ta.key**. Хотел бы делать то же самое и из Gentoo Linux, но, увы, не получается – *OpenVPN* не принимает PFX-файл и упорно желает видеть PEM. Как правильно преобразовать выданные мне реквизиты в этот формат?

Валерий

О PFX или PCKS#12 – контейнер, содержащий ваш приватный ключ и сертификаты, может использоваться *OpenVPN* напрямую: для этого нужно просто удалить из файла настройки параметры ca, cert и key, заменив их одним: pcks12 имя_файла.pfx. Если это не поможет, следует извлечь из PFX-файла ваш приватный ключ

```
openssl pkcs12 -in имя_файла.pfx -clcerts -nocerts
-out pr_key.pem
```

и личный сертификат

```
openssl pkcs12 -in имя_файла.pfx -clcerts -nokeys -
out cert.pem
```

а затем указать на них OpenVPN обычным образом:

```
ca ca.crt
cert cert.pem
key pr_key.pem
ta ta.key
```

Вопрос-победитель (английская версия)

Компьютеры под раздачу

В Я работаю в Университете Западного Онтарио, Канада, и имею доступ ко множеству старых и сломанных компьютеров, которые я пересобираю и отдаю в благотворительные учреждения.

Раньше я использовал Windows, но это создает проблемы из-за авторских прав. Было бы гораздо легче использовать какую-нибудь операционную систему Linux; но мне нужно, чтобы Linux умел распознавать PCI-модемы, не заставляя искать драйверы в Сети.

Хорошо бы вы рассказали, какая ОС лучше подходит для использования PCI-модемов, или какие PCI-модемы лучше использовать, чтобы я мог сделать эти компьютеры интернет-совместимыми.

Рэнди Коллинз [Randy Collins]

О PCI-модемы – неприятная тема. У большинства внутренних модемов (их еще называют win- [или программными, – *прим. перев.*] модемами) нет контроллера: на них отсутствует процессор для цифровой обработки сигналов, который есть у нормальных модемов, и всю работу за него выполняет центральный процессор компьютера. Аппаратные модемы, имеющие полноценный контроллер, обычно распознаются как устройства последовательного порта, и их можно использовать так же, как и внешние модемы, без необходимости специальных драйверов.

Они-то вам лучше всего и подойдут, но надо тщательно проверять спецификации для полной уверенности, что данный конкретный модем – аппаратное устройство.

Некоторые win-модемы могут работать в Linux. вы найдете список поддерживаемых моделей на **www.linmodems.org**, вместе с программой, которая идентифицирует чипсет вашего модема и подскажет корректный драйвер.

Определенные марки и модели мы порекомендовать не можем, потому что изготовители иногда меняют чипсет, не меняя маркировку модели. Для пользователей Windows это не критично (кроме разве потенциальной потери производительности), потому что диск с драйверами, поставляемый с модемом, учтет различия.

Скорее всего, подойдут модемы с чипсетами Intel: их драйвера выложены на сайт **http://developer.intel.com/design/modems/support/drivers.htm**. Выбор дистрибутива не столь важен, так как большинство из них сейчас прекрасно распознают оборудование. Важнее будет их умение работать на старых компьютерах. См. большую статью этого месяца (*стр. 30*) для получения подробной информации.

Найдя работоспособный модем, в дальнейшем держитесь моделей той же марки, желательно из той же партии, для обеспечения полной совместимости. Хорошим ресурсом для старых, и часто более совместимых, модемов может оказаться eBay, так как многие люди уже давно ими не пользуются.



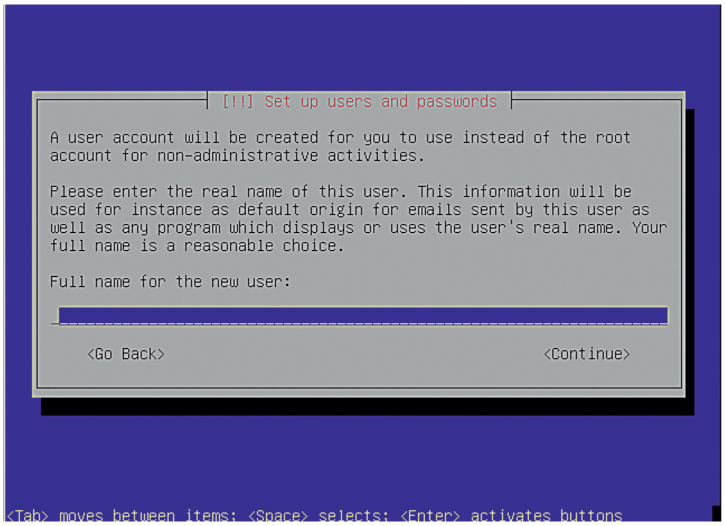
Как альтернатива, если наши читатели имеют ненужные совместимые модемы, мы будем счастливы связать их с вами, чтобы поддержать вас в ваших начинаниях.

» **О** Если сеть поднята и у вас запущена служба SSH на старой машине, самый лучший способ сделать это – использовать *rsync*. Откройте на новой машине терминал от имени обычного пользователя и запустите:

```
rsync -ax olduser@oldmachine:~/ ~/
```

Замыкающие слэши очень важны. Если имя пользователя одинаково на обоих компьютерах, можете пропустить часть **olduser@**. Эта команда скопирует все из вашей домашней директории, включая скрытые файлы, и установит корректные права доступа и временные отметки. Даже если Вы применяете разные имена пользователей, или одинаковые имена с разными числовыми ID, *rsync* обеспечит, чтобы все скопированное принадлежало новому пользователю. В ходе копирования вам не следует работать на старом компьютере, иначе вероятна ситуация, когда какие-нибудь файлы изменятся между начальным сканированием директории и копированием, и тогда *rsync* завершится с ошибкой. Если у вас на старом компьютере запущен рабочий стол, закройте его перед стартом *rsync*.

Копировать все подряд слово в слово – не лучшая идея, потому что вы можете переписать новые файлы конфигурации их старыми версиями. Альтернатива – создание директории в вашей домашней директории и копировании туда с помощью команд:



› Альтернативный установщик Ubuntu не красавчик, но дело делает – даже когда сбоит его графический собрат.

```
mkdir ~/oldhome
rsync -ax olduser@oldmachine:~/ ~/oldhome
```

Затем можете использовать свой любимый менеджер файлов для копирования нужных вам файлов и директорий, удаления старых файлов конфигурации и другого барахла, которое накапливается в нашей домашней директории с течением времени.

Это одна из тех работ, которые быстрее делать из командной строки, но как альтернативу Вы можете предпочесть графический интерфейс. Если у вас KDE (рабочий стол в Mandriva по умолчанию), откройте окно *Konqueror*, выберите одну из опций Окно > Разделить..., используйте одну панель для создания и показа директории **oldhome** и наберите **fish://olduser@oldmachine** в строке адреса другой панели. Там отобразится содержимое старой домашней директории пользователя, из которой вы можете выбрать и скопировать файлы и директории. Выберите Вид > Показывать скрытые файлы для отображения файлов конфигурации, затем нажмите Ctrl+A для выбора всего содержимого и F7 для копирования. Еще один файловый менеджер, умеющий использовать FISH-протокол для доступа к файлам на удаленном компьютере – *Midnight Commander*.

Если вам необходимо регулярно синхронизировать директории на двух машинах, я настоятельно рекомендую *Unison* (**www.cis.upenn.edu/~bcpierce/unison**), который я использую для синхронизации моего настольного компьютера и ноутбука; но для однократного копирования это будет перебором. См. учебник на стр. 60 для большей информации об *Unison*.

5 Копирование автоматом

В Я хочу иметь папку в моей домашней директории, которая автоматически бы обновлялась из такой же папки на моем USB-брелке, когда я его вставляю. Если я непонятно выразился, то могу сравнить это с использованием Портфеля в Microsoft Windows. У меня KDE и *Ubuntu*.

sh2515, с форумов

О В KDE имеется функция, позволяющая запускать скрипт автозапуска при монтировании съемного устройства. Правда, она нацелена на оптические диски и не работает (пока) с USB-устройствами. Зато, накропав небольшой скрипт, вы сможете сделать это напрямую с помощью *udev*.

Первым шагом будет установка правил *udev* для вашего устройства, как было написано в прошлом месяце в *Ответах* LXF100/101 (вопрос *Блуждающий диск*). Они могут быть установлены для конкретно-

Часто задаваемые вопросы

Соединяемся

Хотите запустить программу на вашем домашнем компьютере прямо с работы? Выберите один из двух методов...

» Хочу соединиться с моим домашним компьютером с работы и запустить программу с графическим интерфейсом, например, мой почтовый клиент. Это возможно?

Да. Существует два основных способа сделать это, с различными вариантами в каждом. Первый – это X-проброс (X forwarding), часто это лучшее, когда на обоих компьютерах запущен Linux. Он работает через SSH-соединение, где вы запускаете программу в удаленной оболочке, и она отображается на локальном рабочем столе. Например:

```
ssh -X me@my.home.computer
kmail
```

Опция **-X** велит SSH использовать X-проброс.

» И больше для запуска программы на моем локальном компьютере ничего не надо?

Строго говоря, программа запускается на удаленном компьютере, но отображает свое окно на локальной системе. вам можете понадобиться редактирование **/etc/ssh/sshd_config** для установки 'X11Forwarding' на 'yes'.

» Но так отображается только одна программа. А если я хочу видеть весь рабочий стол? Может ли X-проброс сделать это?

Да, может – открыв новую сессию рабочего стола, которая отобразится на вашей локальной машине.

» Но если я оставил программу работающей и хочу войти в ее окно, он мне этого не позволит?

Нет, для этого нужна программа доступа к удаленному рабочему столу, как если бы на вашем локальном компьютере был запущен Windows. Наиболее распространенным вариантом здесь является *VNC* (Virtual Network Computer). Это клиент/серверная система, где VNC-сервер запущен на удаленной машине, а клиент запускается на локальной. На www.realvnc.com представлены пакеты для всех популярных ОС. вы можете получить доступ к рабочему столу Linux с систем Windows или Mac и наоборот.

» Какое мне нужно ПО?

Какой рабочий стол вы используете? Если KDE, то все что нужно у вас уже есть, так как KDE имеет встроенное программное обеспечение RFB (Remote Frame Buffer). RFB – это протокол, используемый *VNC* и совместимыми системами. Для других рабочих столов установите пакеты *VNC* или *TightVNC* из репозитория вашего дистрибутива.

» Что лучше: *VNC* или *TightVNC*?

VNC – это оригинальная версия, *TightVNC* (www.tightvnc.com) – версия, созданная для использования при малой ширине канала связи, с использованием усиленного сжатия.

» Ширина канала важна? Можно ли использовать этот метод при модемном соединении?

Отображение графического рабочего стола и его обновление при изменениях на удаленной стороне требуют хорошей ширины канала – модемное соединение не подойдет. Широкополосное соединение возможно, но независимо от скорости вашего входящего ADSL-потока, исходящий поток не может быть больше чем 384 Кбит/с, так что лучше использовать *TightVNC*. Уменьшение размера экрана и глубины цвета, отказ от украшательств и изображений также поможет снизить объем передаваемых данных.

» Есть ли альтернативы?

NX (www.nomachine.com) – проприетарная система, существенно увеличивающая скорость. Она не является открытой и запускается не на всем поддерживаемом Linux оборудовании, но если то и другое для вас не критично, ее стоит рассмотреть.

го USB-брелка, или для всех устройств, имеющих файловую систему FAT (USB-брелки всегда используют ее по умолчанию).

Добавьте в конец правила следующее:

```
RUN="/usr/local/bin/synchome &"
```

Замыкающий символ **&**, отделяющий процесс от запущенного скрипта, важен – *udev* останавливает обработку событий, пока обрабатывается правило, а Вы ведь не хотите, чтобы копирование файлов заблокировало *udev*.

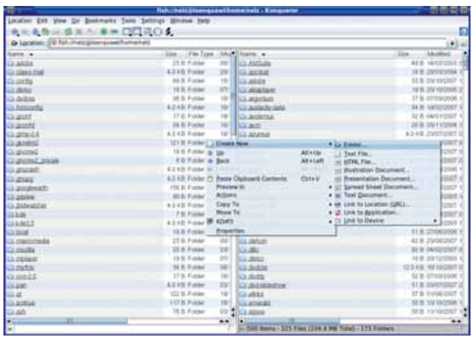
Теперь вам просто нужен скрипт, делающий за вас всю грязную работу по копированию файлов и использующий *rsync*, после того как он убедится, что соблюдены все необходимые условия. Сохраните его как **/usr/local/bin/synchome** (или под тем именем, которое вы дали скрипту в правиле *udev*) и сделайте его запускаемым с помощью **chmod +x /usr/local/bin/synchome**.

```
#!/bin/sh
MYUSER="foo"
[[ ${ACTION} == "add" ]] || exit
 if ! mount | grep -q ${DEVNAME} then
MOUNTPOINT="/media/$(basename ${DEVNAME})"
  mkdir -p ${MOUNTPOINT}
  mount ${DEVNAME} ${MOUNTPOINT} -o
uid=${MYUSER}
  MOUNTED=1
fi
 if [[ -d "${MOUNTPOINT}/myfiles" ]] && [[ -d "/home/
${MYUSER}/myfiles" ]]
 then
  su - ${MYUSER} -c "rsync -ax
${MOUNTPOINT}/myfiles/ /home/${MYUSER}/myfiles/"
 fi
[[ "${MOUNTED}" ]] && umount
${MOUNTPOINT}
```

Первая строка сохраняет имя пользователя-получателя в переменной – как альтернативное решение, можно было взять имя пользователя из имени директории, содержащей файлы. Далее проверяется, что правило было выполнено, потому что было присоединено устройство. Правила *udev* запускаются при удалении или добавлении устройства, и переменная окружения ACTION устанавливается в соответствующее значение.

KDE может сам автоматически монтировать новые устройства, так что следующие семь строк проверяют, произошло ли это, а если нет – устройство монтируется. Затем проверяется присутствие вашей специальной директории, названной здесь **myfiles**, на USB-брелке и в вашей домашней директории, и запускается *rsync* для копирования всех новых файлов с брелка. Здесь можно использовать множество различных опций, например **--delete** для удаления всех файлов в **~/myfiles**, которых нет на брелке.

Вместо *rsync* можно также использовать *Unison* (www.cis.upenn.edu/~bcpierce/unison) для двусторонней синхронизации. Мы применяем **su** для запуска **rsync** от имени пользователя – не только потому, что это безопаснее, чем запуск из-под root, но еще и для того, чтобы избежать проблем с правами, когда в вашей домашней директории окажутся файлы, принадлежащие root.



› Поддержка в KDE протокола fish плюс *Konqueror* очень упрощают передачу файлов по сети.

Это только один из примеров: существует множество возможных вариантов. Полезно почитать man-страницы *rsync* для ознакомления с его опциями, но остерегайтесь всего, что может удалить файлы, особенно если *rsync* запускается автоматически в фоновом режиме.

6 Проблемы выбора

Наконец, после долгих лет экономии, я накопил на новый компьютер или ноутбук. Единственная проблема заключается в том, что он должен позволять запустить Linux, так что я должен получить исчерпывающую информацию перед финальным рывком. Последние два года я использовал Debian на моем старом компьютере и не подозревал, что столкнусь со следующими «проблемами»:

» Процессор. Загружать мне 32 или 64-битную версию? С AMD64 все ясно, а вот Core 2 Duo от Intel – 64-битный? Я увидал в Сети, что часть пользователей использует на нем 32-битную версию Linux, и запутался!

» Графика – от Nvidia или Intel, и какая модель? Большинство виденных мною компьютеров HP используют чипсеты Nvidia Go 6100, Nvidia Go 6150 и Intel X3100. Поддерживаются ли они в Linux?

» Предположим, мой новый компьютер будет с Debian (KDE), а старый компьютер уже работает под Debian (*Fluxbox*); как мне добраться до другого компьютера, подключенного к сети? Как обмениваться »

Краткая справка про...

Tab-дополнение

Существует ряд причин, почему пользователям Linux случается избегать командной строки. Во-первых, надо помнить различные команды; а есть еще такое чувство, что набирать длинные команды и имена файлов гораздо дольше, чем кликнуть мышью на иконке. И если вы «хреновая машинистка», как я, вы рискуете, что после всего этого ничего не заработает, так как что-то введено неправильно.

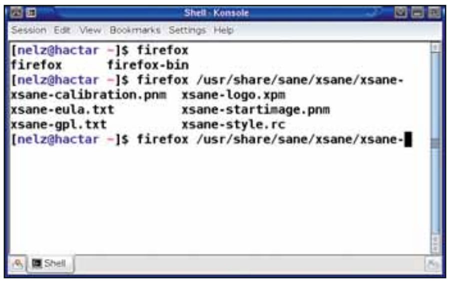
Хорошая (или плохая, смотря по точке зрения) новость, что обе эти причины не существенны, благодаря одной из самых дружественных функций оболочки – tab-дополнению.

Что такое tab-дополнение? Проще всего объяснить на примере. Предположим, вы захотели прочитать файл – скажем, **/usr/share/sane/xsane/doc/sane-xsane-fax-doc.html** (этот файл и вправду есть на моем компьютере). вы открываете браузер и пытаетесь набрать его без ошибок… а можно использовать оболочку и напечатать:

```
fire[TAB]/us[TAB]sha[TAB]sa[TAB]x[TAB]d[TAB]sa[TAB]x[TAB]f[TAB]
```

Первый Tab ищет путь для заданной команды (**firefox**). Последующие нажатия Tab пытаются дополнить имя файла относительно текущей директории. Это не только гораздо быстрее, чем вводить полное имя, но и позволяет избежать ошибок, поскольку дополняет только до имен существующих файлов.

А вдруг совпадают более чем одна команда или файл? Оболочка допишет сколько возможно; если вы нажмете Tab снова, она покажет список всех доступных совпадений. вы можете затем добавить один-два символа и нажать Tab снова. Таким способом можно также просмотреть доступные команды.



› Tab-дополнение делает обращение с длинными именами файлов и командами более быстрым и точным.

При грамотном использовании, tab-дополнение повышает скорость и улучшает работу с командной строкой. Некоторые оболочки, например, *Bash* и *Zsh*, можно расширить на использование дополнения для других вещей, например, имена машин и аргументы программ, но тут уже нужны новые man-страницы.

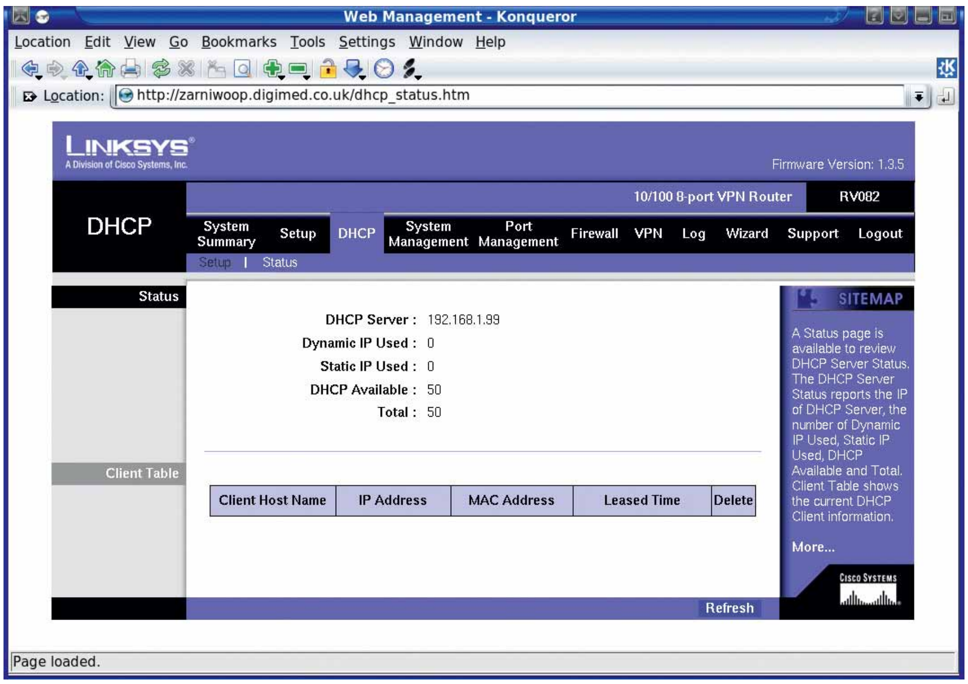
» файлами между этими компьютерами, когда на них выполнен вход под разными пользователями?

Михал Нг [Michal Ng]

Чем больше выбор, тем сложнее решение! Сейчас многие ноутбуки имеют 64-битный процессор – процессор Intel Core 2 Duo 64-битный, а вот Core Duo 32-битный. Похоже, ваш новый компьютер – это надолго, и я порекомендовал бы 64-битную архитектуру. Некоторые люди действительно запускают 32-битную систему на 64-битном оборудовании, в основном по причине желания использовать закрытое ПО, не имеюшее 64-битной версии – но большинство 32-битных программ все равно запускаются на 64-битной системе.

Даже 32-битные модули расширения браузера можно заставить работать в 64-битном браузере с помощью *nspluginwrapper* (www.gibix.net/projects/nspluginwrapper), так что я рекомендую вам использовать 64-битный дистрибутив на 64-битной аппаратуре, если только у вас нет веских оснований сделать иначе.

Графические чипсеты и от Nvidia, и от Intel работают отлично. Nvidia дает большую производительность в 3D, но требует проприетарных драйверов. Чипсеты Intel работают с 3D с помощью драйверов X.Org. Беспроводные чипы Intel, по моему опыту, тоже «просто работают» с Linux. Другие чипсеты сперва внимательно проверьте: одна из основных проблем с ноутбуками на сегодня – совместимость беспроводного оборудования. С настольными машинами эта проблема не столь важна, так как в них почти все взаимозаменяемо. Ноутбуки в этом плане менее гибкие, и рекомендуется проверить их на www.linux-laptop.net на совместимость.



› Большинство маршрутизаторов показывают список клиентов, подключенных по DHCP.

Если оба компьютера подключены к интернету через маршрутизатор, его страница администрирования показывает подключенные машины, особенно если маршрутизатор работает как DHCP-сервер.

Перенос файлов между компьютерами можно обеспечить, смонтировав сетевые диски с помощью NFS и Samba, или используя *scp* для копирования. Поскольку у вас KDE, самый простой способ – набрать

```
fish://username:password@ipaddress/путь/к директории
```

в адресной строке *Konqueror*, чтобы видеть содержимое этой директории и переносить туда файлы. Для этого нужно только иметь запущенный на другом компьютере SSH.

7 В интернет из Mandriva

Давно хотел попробовать Linux и вот, по случаю, приобрел Mandriva 2008.0 Free. Установил, попробовал – очень понравилось, хотя немного непривычно по сравнению с также установленной у меня Windows XP. А какая же радость от работы, если нет интернета? Я живу в поселке и выхожу в Сеть через сотовый телефон (Sagem my401x), который подключается к компьютеру через Bluetooth-адаптер Cyber Brand SL-30W. Попробовал следовать инструкциям с форумов, но добился только появления окна с ошибкой

```
Can't connect to DBus! Unable to start kbluetooth.
restart dbus and the bluetooth service.
```

Помогите сделать все по правилам.

Роман Соколов

О В первую очередь, необходимо заново запустить системную службу обмена сообщениями D-Bus. Откройте Центр управления Mandriva Linux, перейдите на вкладку Система > Сервисы и активируйте службу *messagebus* (в случае необходимости, поставьте также галочку При загрузке, чтобы сервис стартовал вместе с системой). Затем вставьте Bluetooth-адаптер и удостоверьтесь, что утилита *kbluetooth* запущена (в системном лотке должен отображаться значок Bluetooth, при наведении на него курсора мыши должна появляться информация об адаптере). Если значка нет, запустите *kbluetooth* из Меню > Утилиты > Системные. Теперь вернитесь в Центр управления, перейдите на вкладку Сеть и интернет и выберите пункт Настройка нового сетевого интерфейса. В появившемся мастере отметьте вариант Коммутируемое соединение по Bluetooth, укажите в списке ваш телефон (если список пуст или вашего телефона в нем нет, удостоверьтесь, что на аппарате включен Bluetooth и возможно его обнаружение другими устройствами), а затем введите APN (имя точки доступа): обычно это **internet** или **internet.название_сотового_оператора**, дополнительную информацию можно получить на сайте вашей сотовой компании. Имя пользователя и пароль обычно можно не указывать.

На следующем шаге активируйте пункт Разрешить пользователям управлять соединением (чтобы вам не приходилось вводить пароль root при каждом подключении) и снимите галочку Активировать соединение при входе в систему. Наконец, можно поставить галочку Активировать соединение сейчас и нажать кнопку Завершить. Телефон, вероятно, попросит разрешить подключение и ввести для него пин-код, тот же пин-код надо указать и в появившемся окне на компьютере.

8 Перевод строки

В Я часто собираю приложения из исходных текстов, загруженных из репозитория *Subversion* при помощи *TortoiseSVN*. Иногда попадаются программы, в которых есть файлы, написанные в Windows, и окончание строки у них соответствующее, что сбивает компилятор с толку. Если пересохранить такой файл с окончанием строки в стиле Unix, все отлично собирается, но их бывает очень много. Можно ли как-то автоматизировать конвертацию большого количества «неправильных» файлов?

Postal

О Для этих целей существует программа *dos2unix*, которую можно установить через менеджер пакетов вашего дистрибутива или скачать по адресу http://www.megaloman.com/~hany/software/hd2u/

Пользоваться ею просто:

```
dos2unix имя_файла
```

Файлы с окончанием строки в стиле Unix не изменяются, поэтому вполне можно использовать конструкцию вроде

```
find . -type f -exec dos2unix '{}' \;
```

для пакетного преобразования всех файлов в текущем каталоге. Вместо **-type f** можно, конечно, написать **-name *.cpp**, подстроив фильтр в соответствии с вашими потребностями.

9 Палка о двух концах

В У меня возникла необычная проблема, и я нигде не могу найти ее решения. В некоторых приложениях *Qt*, при вызове мышью выпадающего списка или меню, невозможно выбрать ни один пункт или вообще кликнуть на что-либо. Работают только клавиши управления курсором на клавиатуре и Escape/Enter. Если нажать одну из них, все переходит в нормальный режим. Эта ошибка постоянно проявляется в *KNetDocApp* и настройках апплета системного монитора. Из-за чего она может происходить?

Стас

О Судя по всему, что-то вмешивается в нормальный процесс обработки сообщений *Qt*. Проверьте, не используете ли вы программ вроде *Xneur* или датчиков «пробега» мыши. Попробуйте также отключить в *Xneur* функцию отслеживания мыши – должно помочь.

Нужна помощь!

› Для наилучшего ответа на ваш вопрос нам нужно знать как можно больше подробностей. Детально опишите конфигурацию системы. Если вы получили сообщение об ошибке, приведите текст сообщения и точно опишите вызвавшие его действия. Если у вас проблемы с оборудованием, то опишите его. Если Linux уже запущен, то выполните в root-терминале следующие команды и прикрепите к письму файл **system.txt**:

```
uname -a >system.txt
lspci >>system.txt
lspci -vv >>system.txt
```

› Пожалуйста, помните, что сотрудники журнала НЕ являются авторами или разработчиками Linux, любых пакетов или дистрибутивов. Зачастую люди, отвечающие за приложения, выкладывают большую часть информации на web-сайты. Попробуйте почитать документацию!

Мы стараемся ответить на все вопросы. Если вы не нашли ответ на свой, это, возможно, потому, что мы уже ответили на похожий вопрос.



» **Большой вопрос** Что можно сделать, если у вас заблокирован выход в интернет?

10 Доступ ЗАПРЕЩЕН!

В Несколько месяцев назад я установил Ubuntu с вашего диска (**LXF DVD94**) на новый Compaq Presario, там уже была установлена Vista. В результате я не смог выйти в интернет. Мне подсказали, что выручит маршрутизатор. Я попробовал Edimax ADSL2+ в проводном режиме, но так и не получил ответа. Узнав, как проверить статус моего интернет-соединения, я ввел в командной строке:

```
/sbin/ifconfig -a
```

Мне возвратилось следующее:

```
eth0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:1A:92:
B5:69:A1
    inet6 addr: fe80::21a:92ff:feb5:69a1/64
Scope:Link
    UP BROADCAST RUNNING
MULTICAST MTU:1500 Metric:1
    RX packets:38 errors:0 dropped:0
overruns:0 frame:0
    TX packets:340 errors:0 dropped:0
overruns:0 carrier:0
    collisions:0 txqueuelen:1000
    RX bytes:4014 (3.9 KB) TX bytes:37621
(36.7 KB)
    Interrupt:19 Base address:0x2000
```

Пожалуйста, посоветуйте, что мне делать дальше.

Барри Сьюард [Barry Seward]

О Совет переключиться с USB-модема на подходящий Ethernet-модем правилен: они работают более эффективно, плюс большинство из них включают маршрутизатор, и вы можете подключить к интернету не один компьютер. Вывод *ifconfig* показывает только ваше соединение с маршрутизатором, который является мостом между локальной сетью и интернетом. Соединение с модемом и с интернетом – это разные вещи. К несчастью, вывод показывает, что вы не соединены с маршрутизатором – здесь нет поля **inet addr:**, показывающего ваш IP-адрес.

Убедитесь, что Вы используете DHCP в настройках вашей сети, зайдя в System > Administration > Network, выбрав ваш Ethernet-интерфейс, а затем Properties. Установите здесь Automatic Configuration (DHCP), сохранив все остальное, и соединитесь со страницей администрирования маршрутизатора, набрав http://192.168.2.1 в вашем браузере. У вас спросят имя пользователя и пароль; скорее всего это **admin** и **1234**, если вы их не меняли.

Если страница администрирования маршрутизатора загрузилась, ваша сеть настроена правильно. Теперь надо настроить интернет-часть на маршрутизаторе. Щелкните по ссылке Quick Start, запустите мастер в вашем браузере и введите параметры, которые вам дал ваш провайдер. Если вы не уверены в каких-либо настройках, обратитесь к вашему провайдеру за разъяснениями.

Если мастер почему-либо выдает ошибку, у вас есть два варианта. Первый – использовать компьютер с Windows для запуска мастера (единожды настроенный маршрутизатор будет работать с любой ОС); второй – использовать раздел Internet во вкладке Interface Setup.

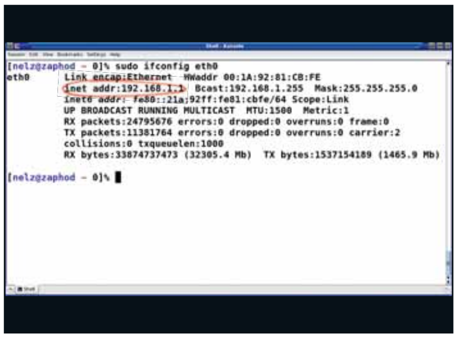
При правильной настройке компьютера вы сможете запросто подключать к своему интернет-соединению другие компьютеры, до четырех за раз. Если они установлены на использование DHCP, что в большинстве дистрибутивов сделано по умолчанию, никаких настроек больше не потребуется. LXF

Шаг за шагом: Проверь свое соединение и конфигурацию



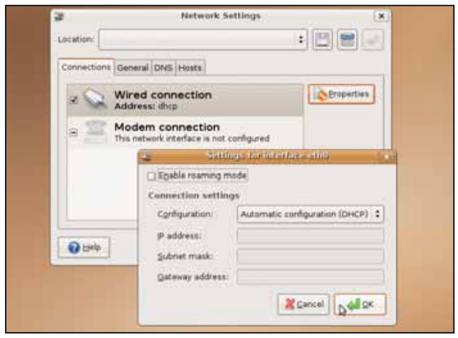
1 Забудьте про USB

Совет для Барри заменить его USB-модем на Ethernet очень хорош – производительность повышается, а настройка облегчается.



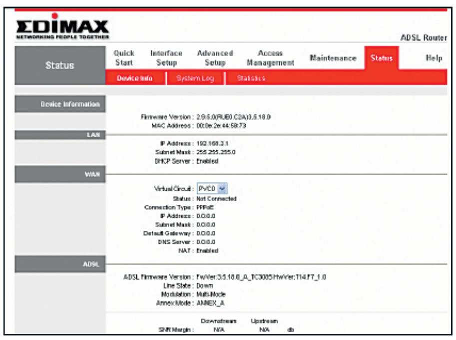
2 Взгляните на IP-адрес

Если *ifconfig* не показывает адрес inet (не inet6), значит, нет соединения с маршрутизатором.



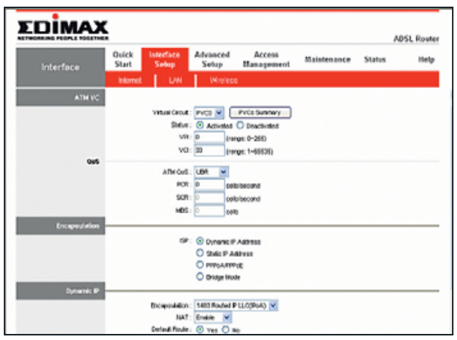
3 Автонастройка сети

Настройте свой компьютер на использование автоматической конфигурации DHCP: все ADSL-модемы ее поддерживают.



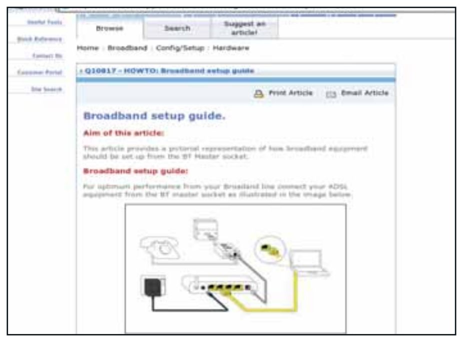
4 Администрирование маршрутизатора

Если вы видите эту страницу, значит, вы соединились с маршрутизатором, и локальная часть вашей сети работает.



5 Интернет-конфигурация

Здесь много настроек, но в большинстве случаев сгодятся те, что по умолчанию. Просто убедитесь, что вы дали правильные имя и пароль.

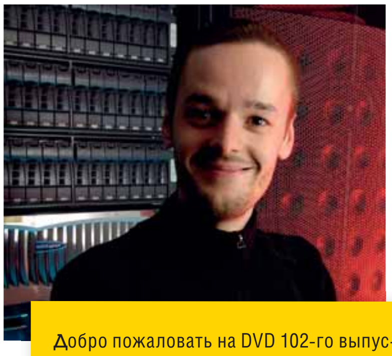


6 Спросите у провайдера

Сайт вашего провайдера должен содержать инструкции по настройке вашего соединения. Или позвоните ему, если выйти в интернет не получается.

LXF DVD102

Новая жизнь ветеранов Mandriva 2008, DSL и Puppy



Добро пожаловать на DVD 102-го выпуска. В этом месяце мы представляем вам Mandriva 2008, отличный дистрибутив и для новичков, и для опытных пользователей, а также несколько небольших и нетребовательных дистрибутивов – для реанимации старых машин. Также вас ждут документация, игры и лучшие релизы мира Open Source. Наслаждайтесь диском, а на случай вопросов или предложений, черкните мне пару строк!

Майк Сондерс
Редактор диска
mike.saunders@futurenet.co.uk

Дистрибутив Linux

Mandriva 2008

Долгие годы Mandriva лидировал в начинении Linux'ом «среднестатистических» настольных систем: пользователей завлекали графическая программа установки (тогда как большинство дистрибутивов имели только текстовую) и мощные инструменты настройки.

Хотя недавний взлет Ubuntu несколько отвлек внимание от Mandriva, это по-прежнему классный дистрибутив, способный угодить и тем, кто только-только перешел с Windows, и матерым линуксоидам. Ярый фанат Mandriva – бывший редактор **LXF** Ник Вейч [Nick Veitch], а значит, даже самые искушенные пользователи Linux извлекают из этой операционной системы многое.

Итак, мы очень рады представить вам в этом месяце Mandriva 2008 Free, свободно распространяемую свежую версию дистрибутива: ее можно установить прямо с нашего DVD.

Как и все предыдущие релизы, Mandriva 2008 Free уделяет большое внимание простоте использования для новичков в Linux, добиваясь этой простоты с помощью своего трехстороннего подхода:

» **Простая и быстрая установка:** Как уже говорилось, Mandriva был одним из первых дистрибутивов, применивших графическую программу-инсталлятор, и до сих пор удерживает планку одной из самых простых в установке разновидностей Linux. В любой момент вы можете вывести окно Справки, которое поможет вам.

» **Хороший подбор программ:** Выбрав установку по умолчанию, вы получите множество программ для обычного повседневного использования. Здесь есть *Firefox* в качестве браузера, *OpenOffice.org* для работы с документами, *GIMP* для работы с графикой и множество других приложений с открытым кодом. И, конечно же, вы можете добавить другие программы с диска.

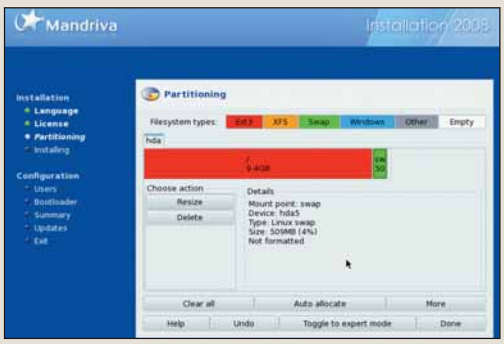
Шаг за шагом: Устанавливаем Mandriva 2008 Free



1 Загрузка Загрузите свой компьютер с нашего DVD: выберите Install в этом меню с помощью курсора и нажмите Enter.



2 Язык Запустится программа установки; выберите язык и нажмите Далее, чтобы продолжить.



5 Настройка разбиения Если вы выбрали ручное разбиение, назначьте корневой (/) раздел не менее 5 ГБ, в формате ext3, и 512 МБ для раздела подкачки (виртуальной памяти).



6 Рабочий стол Пропустите шаг «Дополнительные загрузочные носители» и выберите рабочий стол KDE, Gnome или свой собственный вариант. (Кто затрудняется в выборе, просто оставьте KDE.)



» **Центр Управления Mandriva:** Это – самый знаменитый инструмент Mandriva, он представляет собой единый пункт настройки системы. Некоторые другие дистрибутивы снабжены целым набором небольших системных инструментов, разбросанных по меню, а Mandriva соединил их все вместе; и если вам надо добавить новую учетную запись пользователя или настроить беспроводное сетевое соединение, начинать следует именно с ***Центра Управления***.

Релиз 2008 порадует уже существующих пользователей Mandriva (или других опытных линуксоидов, ищущих новый дистрибутив) несколькими приятными новшествами. *Compiz Fusion*, связавший воедино усилия *Compiz* и *Beryl*, добавит блеска вашему рабочему столу с помощью 3D-эффектов. Кроме того, дистрибутив практически полностью построен на спецификации меню XDG, и если вы установите программные пакеты из других дистрибутивов, то легко найдете их в своем меню приложений, и вам не придется открывать командную строку.

По части инструментов настройки, Mandriva использует нового мастера для переноса документов и настроек с машин Windows. Основанный на коде программы установки Ubuntu, этот инструмент просматривает ваш жесткий диск в поисках раздела Windows. Если ему это удается, он предлагает перенести ваши личные файлы (Мои документы), обои рабочего стола, настройки Интернета и многое другое в раздел Linux – потрясающая экономия времени.

Сетевые настройки были усовершенствованы благодаря объединению нескольких отдельных утилит в единую программу под названием *draknetcenter*. Все это основано на ядре 2.6.22, *Glibc 2.6.1* и *X.org 7.2* на базе *GCC 4.2.2*.

Среди основных программ – KDE 3.5.7, *Gnome 2.20*, *Firefox* 2.0.0.6 и *OpenOffice.org 2.2.1*. Так что если вы работаете с дистрибутивом более старой версии и хотите получить легкий доступ к самым свежим приложениям, этот дистрибутив – идеальное решение. Что касается системных требований, Mandriva 2008 нужно как минимум 1-ГГц Intel или AMD – версия на нашем DVD 32-битная, но она будет отлично работать и на x86-64.

Вам также потребуется 256 МБ ОЗУ (в идеале, для хорошей производительности – 512 МБ) и 5 ГБ свободного места на жестком диске для операционной системы и ваших личных файлов.

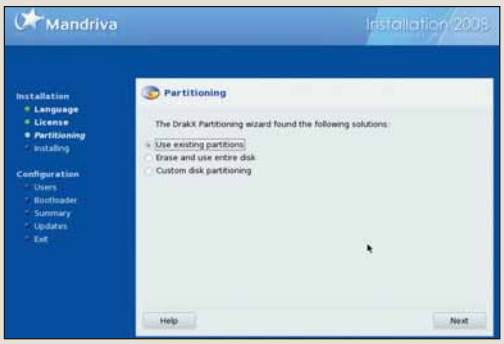
Если вы работаете в Windows и хотите параллельно установить Linux – это реально; программа установки Mandriva сожмет разделы Windows (там, где есть свободное место), чтобы освободить место для Linux. Мы рекомендуем перед этим дефрагментировать раздел Windows и, конечно, создать резервные копии важных данных!

Для установки вставьте в дисковод **LXF** DVD и перезагрузите компьютер. Если ваш ПК настроен на загрузку с DVD, перед вами появится загрузочное меню, и вы можете следовать приведенным ниже инструкциям. Если нет, вам придется изменить настройки BIOS на загрузку с DVD, а не с жесткого диска.

Процесс установки очень прост, и инструкции касаются только самого важного. Но если в какой-то момент вас охватит чувство неуверенности, можете вызвать Справку в программе установки, она предоставит вам больше информации.

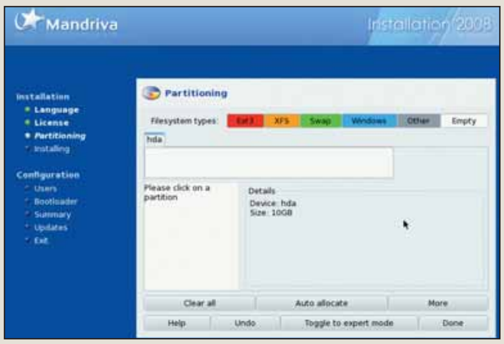
Если и это не помогло, можете получить рекомендации и советы от опытных пользователей Mandriva на www.mandrivausers.org или www.linuxforum.ru. »

› Центр управления Mandriva – швейцарский нож среди инструментов настройки: теперь с утилитой миграции с Windows.



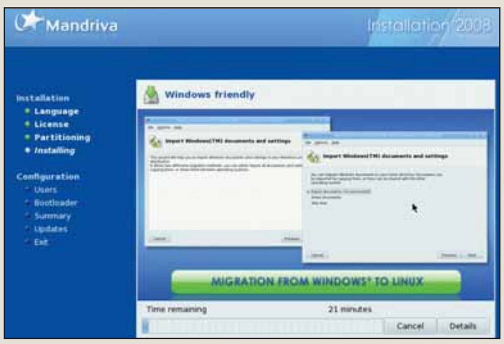
3 Разбиение диска на разделы

Укажите, хотите ли вы заново установить систему или обновить существующую, и тогда вы увидите этот экран.



4 Опции

Можно отвести под Linux весь диск, создать разделы вручную, организовать двойную загрузку с другими дистрибутивами или Windows, а также сократить существующие разделы, чтобы добыть необходимое пространство.



7 Установка

Теперь начнется копирование файлов Mandriva на ваш жесткий диск; в зависимости от скорости вашего ПК это может занять от 10 минут до часа. Попейте кофе!



8 Окончание

После окончания установки, задайте пароль администратора и создайте учетную запись пользователя (не забудьте эти реквизиты!). Затем, после окончательной настройки, можете перезагрузиться, войти в систему и наслаждаться.

Дистрибутив Linux

Работа с Mandriva

Установив Mandriva 2008, вы наверняка захотите познакомиться со своей новой операционной системой. При первой загрузке вам предложат ввести имя пользователя и пароль – используйте информацию, которую вы сами предоставили на шаге 8 процесса установки. Затем вы попадете на рабочий стол – если во время установки вы не выбрали ничего иного, это будет KDE.

Постоянным пользователям Linux все здесь покажется достаточно простым и знакомым; это – довольно стандартная настройка KDE (хотя в ней прибавилось тем), и ничего такого необычного вдруг не выскочит из-под панели, чтобы удивить вас.

Те, для кого это первая вылазка в страну Linux, обнаружат, что рабочий стол KDE весьма похож на Windows по своей раскладке. Можно просмотреть установленные программы через кнопку Меню в нижнем левом углу экрана, и выйти из системы (и выключить компьютер), также используя эту кнопку. Четыре пронумерованных кнопки на нижней панели – для виртуальных рабочих столов; это рабочее место для ваших окон.

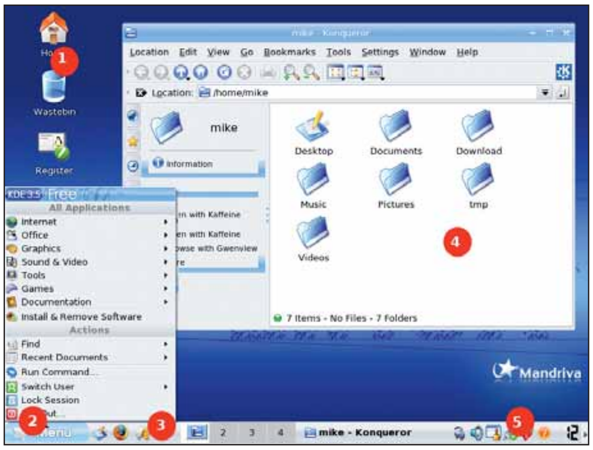
Если вы в основном знакомы с Microsoft Windows, то, возможно, раньше не встречались с виртуальными рабочими столами, но для Linux они – обычная практика. Лучший способ их понять – работать с ними: щелкните по кнопке 1 и откройте web-браузер и почтовый клиент, затем щелкните по кнопке 2 и откройте текстовый редактор и терминал. Теперь с помощью кнопок 1 и 2 вы можете переключаться между просматриваемыми приложениями и распределять их по категориям: например, рабочий стол 1 – для интернет-приложений, а рабочий стол 2 – для офисных.

Исследуем рабочий стол Mandriva (KDE)

1. Рабочий стол
Ссылки на домашнюю директорию и личные файлы находятся здесь.

2. Меню
Для просмотра предустановленных программ Mandriva, нажмите сюда.

3. Значки быстрого запуска
Быстрый запуск web-браузера, email и много другого…



4. Konqueror
Файловый менеджер KDE изобилует функциями.

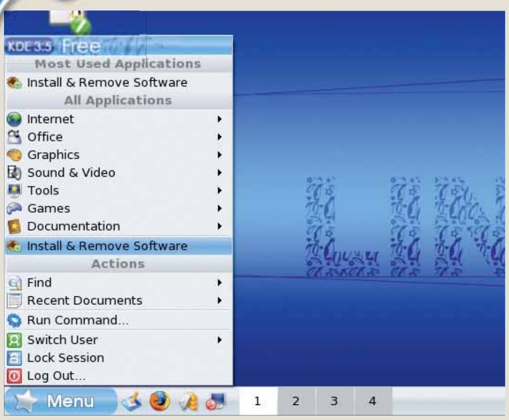
5. Системный лоток
Здесь отображаются маленькие значки используемых программ.

Настройка

Как уже говорилось, Центр Управления Mandriva (MCC) – главный инструмент администрирования системы. Если надо управлять пользователями, добавлять новые программы, настраивать сеть или оборудование, нажмите Меню > Утилиты > Системные > Настройка компьютера. Mandriva запросит ваш администраторский (root) пароль (поскольку вы собираетесь изменить внутренние настройки системы) – введите его, и перед вами появится основное окно MCC. Слева оно разделяется на категории: тут есть управление оборудованием, сеть, безопасность, загрузка и другие опции. Например, чтобы испробовать новый инструмент миграции из Windows, нажмите на вкладку Система, затем опуститесь до Administration tools [Инструментов администрирования] и нажмите «Импортировать документы и настройки Windows» [Import Windows documents and settings].

Поскольку это – свободная версия Mandriva 2008, в нее не включены коммерческие кодеки для определенных медиа-форматов (например, для просмотра DVD). Это сделано, чтобы обеспечить свободное распространение Mandriva по всему миру, без всяких проблем с ценами, копирайтом или патентами. Однако если вам действительно нравится Mandriva, и вы хотите, чтобы в ней была и поддержка воспроизведения DVD, и совместимость с играми Windows, тогда попробуйте Mandriva Linux Powerpack: http://www.mandriva.ru/mandriva/powerpack/. Стоимость – 1975/2325 руб., весьма недорого за все эти дополнительные функции; плюс к тому, вы поддержите Mandriva и поможете ей и в дальнейшем предлагать свободную редакцию.

Шаг за шагом: Добавление программ



1 Пуск
Вставьте LXF DVD. Нажмите Меню > Установка и удаление программ, и введите свой администраторский (root) пароль, когда вас об этом попросят. На данном этапе не надо добавлять другие источники пакетов.



2 Поиск
Просмотрите категории слева (или вверху) и отметьте галочкой программы, которые хотите установить.

Поможем старичкам

Микро-дистрибутивы DSL и Puppy

В этом месяце мы публикуем статью про VectorLinux, крошечный дистрибутив, созданный для того, чтобы выжать всю возможную производительность из старых машин. Он находится на нашем DVD, в разделе Дистрибутивы, в виде ISO-образа – можете записать его на CD-R и загрузиться с полученного диска. Благодаря этой статье мы здесь на VectorLinux останавливаться не будем; вместо этого займемся Damn Small Linux и Puppy Linux.

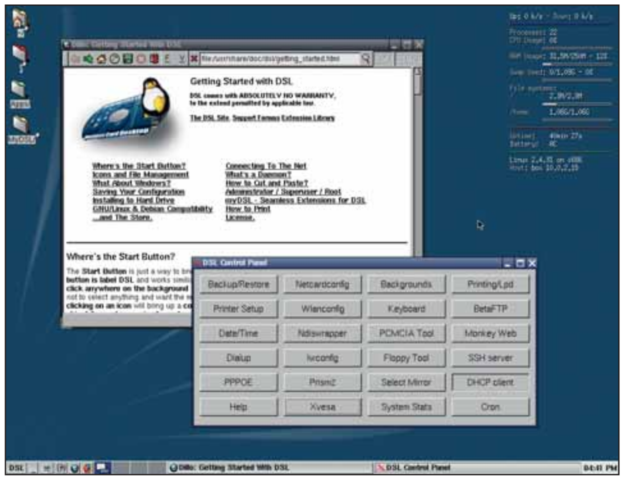
Это дистрибутивы для действительно старых машин: тех самых бежевых блоков эры 486. Вам бы и в голову не пришло, что у старья с такими жалкими возможностями еще есть надежда, но многогранность свободного ПО воссияла и для них. Оба дистрибутива предлагаются в виде ISO-образов для записи на CD-R.

Damn Small Linux [англ. «чертовски маленький Linux»], он же DSL (www.damnsmalllinux.org), занимает 50 МБ и умудряется втиснуть в столь малое пространство невероятное количество программ. Дистрибутив работает в режиме Live, поэтому можете попробовать его прямо с CD, без установки на жесткий диск – и черт возьми, как же он быстро загружается! Минимальные системные требования – 486 и 16 МБ ОЗУ, а если на вашей машине 128 МБ, то весь дистрибутив в ОЗУ и копируется. Это означает, что нет никаких обменов с другими носителями – все уже в памяти, и поэтому работает он исключительно быстро.

Менеджер окон в Damn Small Linux 4.2 по умолчанию – *JWM*; по виду он напоминает *IceWM* и отличается умеренностью по части памяти. *DFM* – простенький файловый менеджер рабочего стола, а *Dillo* – браузер. К сожалению, со сложными сайтами *Dillo* справляется с трудом, но для сайтов с высокими требованиями под рукой имеется *Firefox 1.0*. Есть еще *XPaint*, *Siag Office*, XMMS и карточные игры – не самые мощные из существующих приложений, но их более чем достаточно, чтобы что-то написать и послушать музыку.

Однако же лучшее в DSL – его панель управления, центральный пункт настройки дистрибутива. Учитывая ограниченность в ресурсах этих крошечных дистрибутивов, принимаешь как должное необходимость выполнять большинство задач администрирования из командной строки, поскольку для чего-то вроде *YaST* или *Центра Управления Mandriva* просто нет места. Однако DSL включает целый ряд полезных утилит, и вам не придется лазить по оболочке, чтобы настроить сеть или сделать нечто в том же духе. На нашем DVD два ISO-образа; сначала попробуйте **dsl-4.2.iso**, а затем, если не загрузится, **syslinux**.

Puppy Linux 3.01 (www.puppylinux.org) – похожий дистрибутив, но он ближе к 100 МБ, и в результате смог вместить полный пакет *Mozilla Seamonkey*. Большинство членов сообщества Puppy концентрируются на Puplets – вариантах дистрибутива, заточенных под определенные виды приложений. Например, производный от Puppy Grafpup изобилует графическими инструментами. На нашем диске вы найдете PuppyRus – специализированную версию Puppy Linux, адаптированную для русскоязычных пользователей.



› Damn Small Linux: чертовски не только маленький, но и быстрый – отлично подходит для хромых старых ПК, пылящихся на чердаке.

Документация

Интервью LXF

В разделе **Журнал** мы сделали подборку интервью из предыдущих номеров, в формате **PDF**. Если вы уже какое-то время почитываете *Linux Format*, то вы в курсе, что мы стараемся зажать в уголке самых выдающихся деятелей Open Source и допросить их с пристрастием на самые злободневные темы. Будь это Сан-Франциско, Мюнхен, Барселона, или, э-э, Бристоль, мы тут как тут. Загляните в раздел **Журнал** – там вас ждут 30 файлов PDF, которые вы можете прочитать с помощью *Evince* в Gnome, KPDF в KDE или *Xpdf* в других рабочих столах/оконных менеджерах. Вот пара интересных моментов...

Когда мы заловили Иэна Мэрдока [Ian Murdock], мы поинтересовались мнением создателя Debian о том, каков на данный момент мир дистрибутивов. Прошло уже почти 15 лет после старта Debian GNU/Linux; с тех пор проект обрел повсеместное уважение в мире Linux, несмотря на дикие задержки между релизами и внутренние разногласия, которые бьют по проекту.



› Откройте свою читалку PDF и насладитесь нашим трепом с шишками Линуксландии.

В том же тоне мы пообщались с Марком Шаттлвортом [Mark Shuttleworth] о его колоссально популярном проекте Ubuntu, рассмотрев заодно и его взаимоотношения с Debian.

А вот Стюарт Коэн [Stuart Cohen], руководитель Open Source Development Labs (OSDL), объясняет, почему его организация является «центром тяжести» для Linux. Читайте также интервью Эндрю Мортона [Andrew Morton] о взгляде изнутри на программирование ядра, Брайана Белендорфа [Brian Behlendorf] о том, что стоит за *Apache*, и Джима Землина [Jim Zemlin] о стандартах в Linux.



3 Установка

Выбрав нужные программы, нажмите Применить, и они будут установлены с диска. Если это графические программы, ищите их в главном меню.

Новое ПО

GIMP 2.4, Beagle, GBirthday, pyBackPack

Самый крупный релиз ПО этого месяца – *GIMP 2.4.3*, третья версия серии 2.4: он отличается большим количеством исправленных ошибок; значками Tango; масштабируемыми кистями; улучшенными инструментами выделения; инструментом выбора переднего плана для выделения отдельных объектов; поддержкой формата Photoshop ABR brush; и расширением возможностей печати.

Обновляться явно стоит, если вы используете 2.0 или 2.2. Полный исходный код и пакеты Ubuntu вы найдете в разделе Графика нашего DVD; кто не знаком с созданием программы из исходных текстов, проверьте, нет ли нового релиза в пакетных репозиториях вашего дистрибутива. Если вы пойдете путем исходного кода, вам понадобятся инструменты разработки для *GTK 2.10.13* или новее. Удалите все имеющиеся версии *GIMP*, скопируйте **gimp-2.4.3.tar.bz2** в домашнюю директорию, откройте терминал и введите:

```
tar xfvj gimp-2.4.2.tar.bz2
cd gimp-2.4.2
./configure
```

Этот скрипт извлечет исходный код *GIMP*, переключится на новую директорию и настроит код для работы на вашей машине. Он также подскажет вам, если у вас не выполняются какие-то требования компиляции: например, если у вас нет библиотеки разработчика для PNG, он сообщит вам, что не нашел поддержки PNG. Тогда вы можете зайти в менеджер пакетов и найти *libpng-dev* или иной пакет с подобным названием. Установите все, что потребует скрипт конфигурации, затем введите:

```
make
make install
```

Для второй строки вам придется переключиться в root – *sudo bash* в Ubuntu или *su* в большинстве других дистрибутивов. Тут скомпилируется и установится *GIMP 2.4.2*. Когда все будет готово, запустите его:

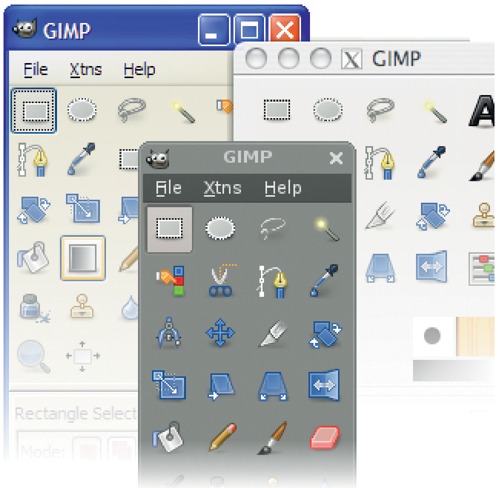
```
/usr/local/bin/gimp
```

Этот каталог должен быть уже включен в PATH, поэтому может оказаться достаточным набрать просто *gimp*. Если возникнут проблемы, наш форум укажет вам верное направление: www.linuxforum.ru.

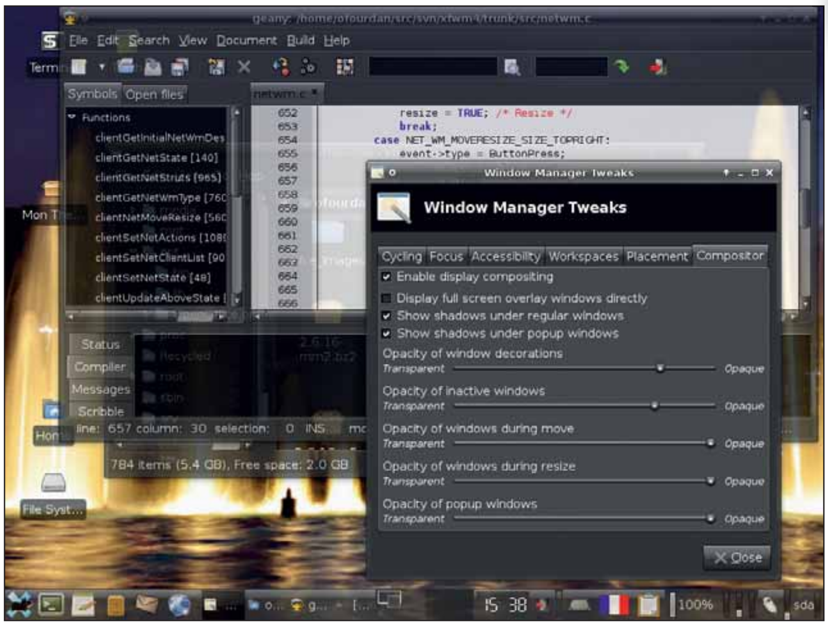
Радости рабочего стола

Новая версия инструмента поиска рабочего стола *Beagle* вышла в декабре, с отрадным улучшением производительности и использования памяти. Для сохранения вкладок на сообщениях она использует движок *Thunderbird*, плюс новые расширения для *Firefox* и *Epiphany*. Одна из новых функций – поддержка сетевого поиска: несколько демонов *Beagle* обнаруживают друг друга одного за другим через *Avahi*, чтобы вы могли найти нужные файлы на удаленных ПК. Полный исходный код вы найдете на нашем DVD, а полный список изменений – на http://tinyurl.com/382s57.

GBirthday – небольшая утилита, которая сидит в вашем системном лотке Gnome и предупреждает вас о приближении дней рождений (из календаря *Evolution*). Еще есть *pyBackPack*, полезная программа для обеспечения безопасности ваших данных: она позволяет легко резервировать и восстанавливать ваши файлы в простые архивные файлы, на съемном носителе (CD/DVD-R) или удаленном сервере через SSH. Если вы – поклонник легковесного рабочего стола *Xfce*, вы найдете на нашем DVD новый релиз 4.4.2 в виде исходного кода.



› Значки и темы *GIMP 2.4* приведены в соответствие на поддерживаемых платформах.



› Роскошный новый релиз *Xfce* с исправлениями ошибок и новыми переводами.

И наконец...

Стремглав в наш раздел Игры! Там вас ждет множество потрясающих релизов. Если вы – начинающий Каспаров, испытайте себя в *DreamChess*, стильной трехмерной игре, снабженной «умеренно сильным» движком. Весьма полезна возможность подвесить *DreamChess* к движку другой игры, совместимой с *Xboard*, если игра по умолчанию показалась вам чересчур легкой и хочется чего-то посерьезнее. Для футбольных фанатов мы приготовили *Slam Soccer*, Java-игру с 80-ю командами, 10-ю погодными условиями и возможностью построить собственный стадион. Чтобы сыграть в нее, извлеките файл **bolzplatz2006-1.0.3-linux.tar.gz** и запустите в образовавшейся директории **bolzplatz2006.sh**. Да не забудьте взглянуть на *Kobo Deluxe*: получите удовольствие от космической стрелялки старой школы. LXF



› Смотрим в космическое пространство и отстреливаем врагов в *Kobo Deluxe*.

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ЭТО ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ DVD-ДИСК !

Информация о диске

ЧТО-ТО ПОТЕРЯЛИ?

Часто случается, что новые программы зависят от других программных продуктов, которые могут не входить в текущую версию вашего дистрибутива Linux.

Мы стараемся предоставить вам как можно больше важных вспомогательных файлов. В большинстве случаев, последние версии библиотек и другие пакеты мы включаем в каталог «Essentials» (Главное) на прилагаемом диске. Поэтому, если в вашей системе возникли проблемы с зависимостями, следует заглянуть именно туда.

ФОРМАТЫ ПАКЕТОВ

Мы стараемся включать как можно больше различных типов установочных пакетов: RPM, Deb или любые другие. Просим вас принять во внимание, что мы ограничены свободным пространством и доступными бинарными выпусками программ. По возможности, мы будем включать исходные тексты для любого пакета, чтобы вы смогли собрать его самостоятельно.

ДОКУМЕНТАЦИЯ

На диске вы сможете найти всю необходимую информацию о том, как устанавливать и использовать некоторые программы. Пожалуйста, не забывайте, что большинство программ поставляются вместе со своей документацией, поэтому дополнительные материалы и файлы находятся в соответствующих директориях.

ЧТО ЭТО ЗА ФАЙЛЫ?

Если вы новичок в Linux, вас может смутить изобилие различных файлов и расширений. Так как мы стараемся собрать как можно больше вариантов пакетов для обеспечения совместимости, в одном каталоге часто находятся два или три файла для различных версий Linux, различных архитектур, исходные тексты и откомпилированные пакеты. Чтобы определить, какой именно файл вам нужен, необходимо обратить внимание на его имя или расширение:

имя_программы-1.0.1.i386.rpm – вероятно, это бинарный пакет RPM, предназначенный для работы на системах x86;

имя_программы-1.0.1.i386.deb – такой же пакет, но уже для Debian;

имя_программы-1.0.1.tar.gz – обычно это исходный код;

имя_программы-1.0.1.tgz – тот же файл, что и выше по списку: «tgz» - это сокращение от «tar.gz»;

имя_программы-1.0.1.tar.bz2 – тот же файл, но сжатый bzip2 вместо обычного gzip;

имя_программы-1.0.1.src.rpm – также исходный код, но поставляемый как RPM-пакет для упрощения процесса установки;

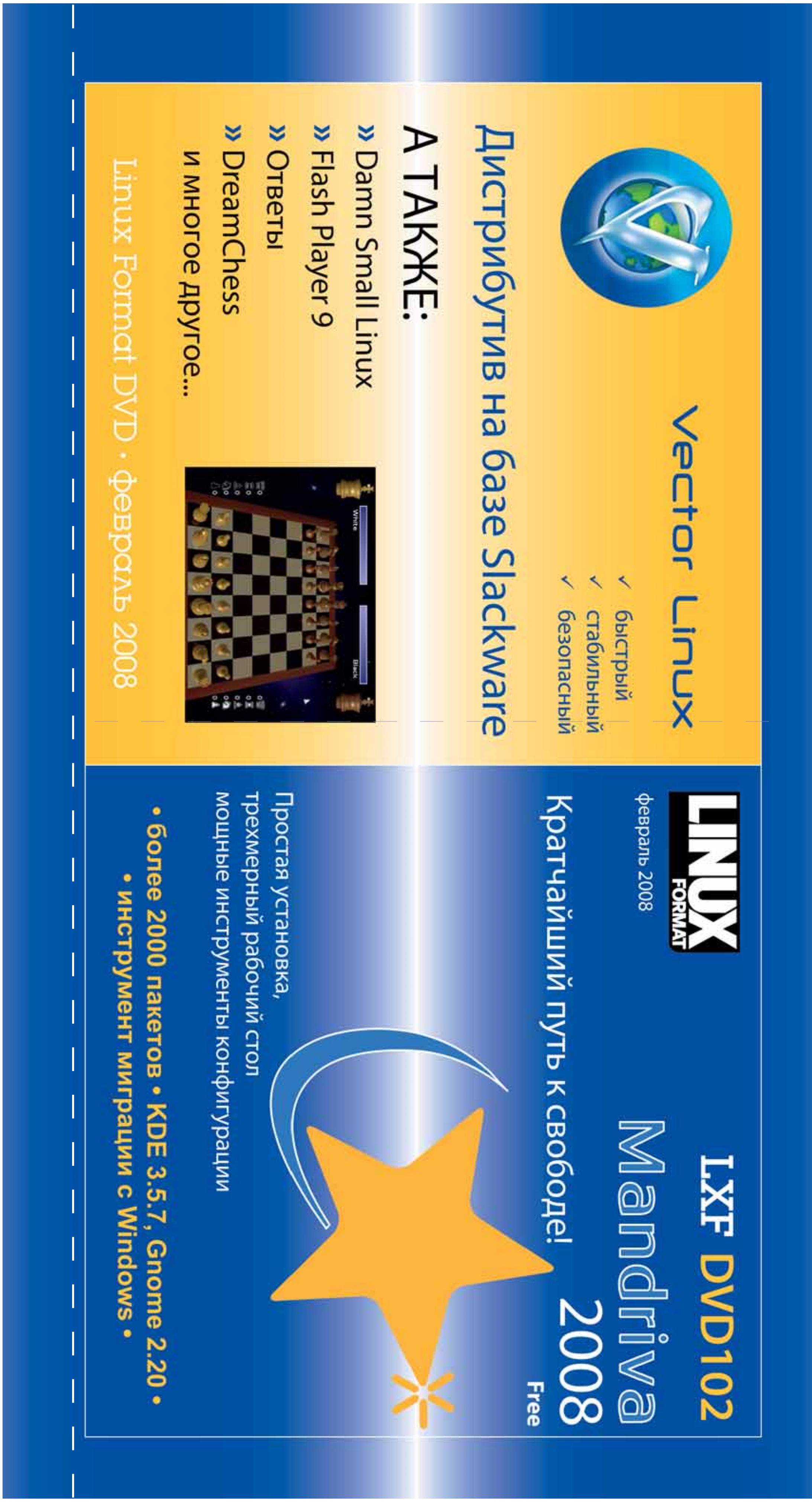
имя_программы-1.0.1.i386.FC4.RPM – бинарный пакет RPM для x86, предназначенный специально для операционной системы Fedora Core 4;

имя_программы-1.0.1.ppc.Suse9.rpm – бинарный пакет RPM, предназначенный специально для операционной системы SUSE 9.x PPC;

имя_программы-devel-1.0.1.i386.rpm – версия для разработчиков.

Если диск не читается...

Это маловероятно, но если все же прилагаемый к журналу диск поврежден, пожалуйста, свяжитесь с нашей службой поддержки по электронной почте: disks@linuxformat.ru



DVD

Содержание Linux Format DVD

Linux Format — Февраль 2008

Комментарии? Присылайте ваши мысли и предложения по электронной почте: info@linuxformat.ru
Пожалуйста, ознакомьтесь с опубликованной в журнале инструкцией перед использованием данного диска.

Настоящий диск тщательно тестировался и проверялся на всех стадиях производства, однако, как и в случае с любым новым ПО, мы рекомендуем вам использовать антивирусный сканер. Мы также рекомендуем всегда иметь под рукой актуальную резервную копию данных вашего жесткого диска. К сожалению, редакция Linux Format не может принимать на себя ответственность за любые повреждения, разрушения или иные убытки, которые может повлечь за собой использование этого DVD, представленных на нем программ или данных. Перед тем, как устанавливать какое-либо ПО на компьютер, подключенный к сети, проконсультируйтесь с сетевым администратором.

Дефектные диски. В маловероятном случае обнаружения дефектов на данном диске, пожалуйста, обращайтесь по адресу: disks@linuxformat.ru

Тираж изготовлен ООО «Фортмедиа», Россия, Санкт-Петербург, 196006 ул. Цветочная д. 7, тел. +7 (812) 388-8290. Лицензия МПТР России ВАФ № 77-225

Создание установочных дисков при помощи cdrecord

Самый быстрый способ записать ISO-образ на чистую матрицу – это *cdrecord*. Для всех перечисленных ниже действий потребуются права root. Для начала определите путь к вашему устройству для записи дисков. Наберите следующую команду:

```
cdrecord -scanbus
```

После этого на экране терминала должен отобразиться список устройств, подключенных к вашей системе. SCSI-адрес каждого устройства представляет собой три числа в левой колонке, например, 0,3,0. Теперь вы можете с легкостью записать образ на диск:

```
cdrecord dev=0,3,0 -v /путь к образу/image.iso
```

Чтобы упростить дальнейшее использование *cdrecord*, сохраните некоторые настройки в файле **/etc/default/cdrecord**. Добавьте по одной строке для каждого устройства записи (вероятно, в вашей системе присутствует всего одно такое устройство):

```
Plextor= 0,3,0 12 16M
```

Первое слово в этой строке – это метка, затем, после адреса SCSI-устройства вы должны указать скорость и размер буфера. Теперь вы можете заменить SCSI-адрес в командной строке на выбранную вами метку. Все будет еще проще, если вы добавите следующее:

```
CDR_DEVICE=Plextor
```

Все, что вам теперь нужно для записи ISO-образа – это набрать команду

```
cdrecord -v /path/to/image.iso
```

Если вы не из числа любителей командной строки, в таком случае вам придет на помощь утилита *gcombust*. Запустите ее из-под root, выберите вкладку Burn и ISO 9660 Image в верхней части окна. Введите путь к образу, который вы хотите записать на диск, и смело нажимайте на Combust!. Пока ваш образ пишется на диск, можете выпить чашечку кофе.

Другая ОС?

Вам не обязательно использовать Linux для записи компакт-диска. Все необходимые файлы уже включены в ISO-образ. Программы вроде *cdrecord* просто переносят данные на чистую матрицу. Если у вас нет устройства для записи дисков, можно найти того, у кого оно есть, и записать диск на его компьютере. На нем может стоять Windows, Mac OS X, AmigaOS, или любая другая ОС.

Нет устройства для записи дисков?

А что, если у вас нет устройства, с помощью которого можно было записать образ на диск? Вы знаете кого-либо с таким устройством? Вам не обязательно использовать Linux для записи дисков, подойдет любая операционная система, способная распознать пишущий привод (см. выше).

Некоторые дистрибутивы умеют монтировать образы дисков и выполнять сетевую установку или даже установку с раздела жесткого диска. Конкретные методы, конечно, зависят от дистрибутива. За дополнительной информацией обращайтесь на web-сайт его разработчика. LXF

Содержимое DVD навскидку

ЖУРНАЛ
CodeProject...............Код из учебника по программированию.
Interviews..................Статьи в формате PDF.
MandrivaVideo...........Видеоурок Mandriva от С.Яремчука.
Qt4...........................Код примеров статьи.

АУДИО
Ardour........................Станция по работе с цифровым звуком.
JACK..........................Аудиосервер с низкой латентностью.
MPD...........................Music Player Daemon.
PulseAudio.................Аудиосервер.

РАБОЧИЙ СТОЛ
Beagle........................Поисковая машина рабочего стола.
FBReader...................Программа для чтения электронных книг.
GBirthday...................Программа напоминания о днях рождения.
Medit..........................Многоплатформенный текстовый редактор.
pyBackPack...............Инструмент резервного копирования.
wxCam........................Приложение для web-камеры.
Xfce...........................Рабочий стол на основе GTK.

РАЗРАБОТКА
Gambas.......................Среда разработки BASIC.
Mono...........................Реализация .NET с открытым кодом.
QSvn...........................Основанный на Qt клиент Subversion.
Qt...............................Библиотека визуальных компонентов.

ДИСТРИБУТИВЫ
DSL............................Damn Small Linux.
Mandriva....................Дружелюбный к пользователю дистрибутив.
Puppy.........................Нетребовательный дистрибутив.
VectorLinux................Скоростной дистрибутив на базе Slackware.

ИГРЫ
DreamChess..............Трехмерные шахматы.
Kobo Deluxe..............Космическая стрелялка.
Slam Soccer..............Комичный футбол.
TecnoballZ.................50-уровневая игра.

ГРАФИКА
GIMP...........................Программа для манипуляции изображений GNU.
mtPaint......................Небольшое приложение для рисования.

СПРАВКА
Answers......................Решенные проблемы Linux.
RUTE...........................Руководство администратора Linux.

HOTPICKS
Brasero......................Программа для записи CD/DVD.
Comisat......................Коллекция мини-игр.
gbrainy........................Игра-головоломка.
GCstar.........................Менеджер коллекций.
Genius.........................Мощный калькулятор.
Indywikia....................Браузер для Wikipedia.
Kile..............................Редактор TeX/LaTeX.
Minirok.........................Нетребовательный клон Amarok.
Osmo...........................Личный органайзер.
Tasty Menu.................Замена меню KDE.

ИНТЕРНЕТ
Flash Player...............Модуль расширения браузера Adobe Flash.
VoIP............................Коллекция интернет-телефонов.
Pidgin..........................Интернет-пейджер.

ОФИС
Gnumeric....................Редактор таблиц Gnome/GTK.
OpenOffice.org...........Офисный пакет.

СЕРВЕР
ElasticDrive...............Приложение для удаленного хранения данных.
Samba.........................Windows-совместимый сервер файлов/печати.
Smb4K........................Обозреватель ресурсов SMB/CIFS для KDE.



› **До сих пор оплакиваете поражение Англии на Евро-2008? Или вы из другой страны, и вам на это плевать? Насладитесь чудесной игрой в *Slam Soccer*.**

СИСТЕМА
realtime-patches.........Заплатки реального времени для ядра.
Seahorse...................Менеджер ключей шифрования.

ГЛАВНОЕ
ATI driver....................Графический драйвер.
Bash............................Оболочка командной строки.
Cairo...........................Библиотека двумерной графики.
CheckInstall...............Программа создания двоичных пакетов.
Coreutils.....................Утилиты командной строки.
CSV.............................Индекс диска.
GLib.............................Низкоуровневая библиотека.
Glibc............................Библиотека GNU C.
Gtk...............................Инструментарий пользовательского интерфейса.
HardInfo......................Системная информация и сравнительный анализ.
Jigdo...........................Создатель ISO-образов.
Kernel..........................Свежий релиз ядра Linux.
LibXML2.......................XML-анализатор и набор инструментов.
ncurses.......................Оконный инструментарий текстового режима.
NVIDIA driver..............Графический драйвер.
RAWRITE.....................Программа записи образов на дискеты.
SBM.............................The Smart Boot Manager.
SDL.............................Библиотека мультимедиа.

СТОРОНА 2
ДИСТРИБУТИВЫ
JAD..............................Дистрибутив для работы с аудио
OpenSUSE_EL.............Диск с дополнительными языками для OpenSUSE 10.3
Feather........................Дистрибутив для создания LiveUSB.

РАБОЧИЙ СТОЛ
KDE4............................Исходные тексты и пакеты для Mandriva 2008.0



› ***pyBackPack* обезопасит ваши файлы, сохранив их на CD/DVD-R или на удаленном ПК.**

Лучшие новинки открытого ПО на планете

LXF HotPicks



Грэм Моррисон

Если вы ведете свободный/открытый проект или пишете новую игру под Linux, сообщите нам, а мы расскажем об этом нашим читателям – даже если ваш труд пока на ранней стадии.

В ЭТОТ РАЗ ТОЛЬКО ДЛЯ ВАС: » GCstar » Genius » Osmo » Indywikia » Gbrainy » Comisat » Tasty Menu » Minirok » Brasero » Kile

Менеджер коллекций

GCstar

LINUX FORMAT Hottest Pick

Версия 1.3.0 **Сайт** www.gcstar.org

Вы не считаете себя коллекционером. Но мы-то знаем вас лучше. Мы знаем, что вы не выбрасываете неиспользованные пакетики с сахаром из разных кафе и ресторанов. Вопрос в том, как вам привести это в порядок? Ответ – *GCstar*. Она специально создана для подобных коллекций, и к тому же ее легко использовать для коллекционирования всего, к чему можно приделать картинку. А значит, эта программа идеальна для вашей коллекции CD и DVD или видеоигр. При первом запуске *GCstar* появится полезный помощник; он вас спросит, для какого рода коллекции вы хотите создать каталог, и при выборе, например, музыки предложит форму для заполнения с предопределенными полями, которые, скорее всего, пригодятся при описании коллекции. Но лучшее в *GCstar* – «умная» поисковая система онлайн. Наберите название альбома и нажмите кнопку поиска информации [Fetch Information], и секунды спустя форма будет заполнена трек-листом, информацией об исполнителе и даже снабжена обложкой альбома из онлайн-коллекции MusicBrainz. Подобные запросы через Интернет можно делать не только насчет музыки. Например, если вы создаете коллекцию видеоигр, вся необходимая информация найдется на сайте Amazon. То же самое – для коллекции фильмов, книг и даже настольных игр! Это освобождает вас от нудного процесса добавления каждого элемента в вашу коллекцию: добавьте одно название, а различные информационные базы данных онлайн сделают остальную работу. А круче всего то, что изображения, соответствующие каждому элементу в коллекции, уложатся на реалистичной виртуальной полке.

Экзотические коллекции

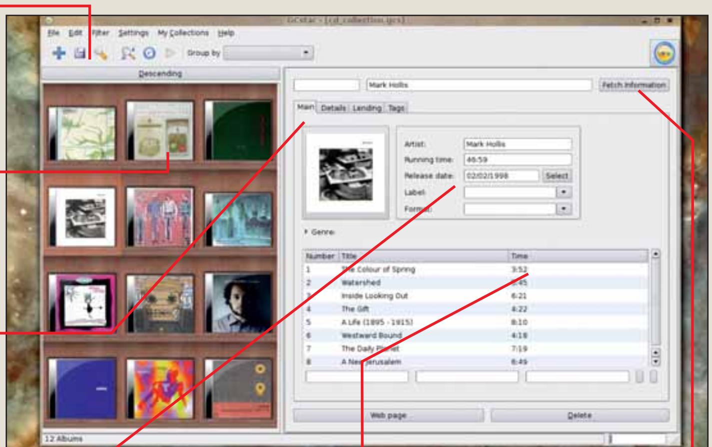
Если ни одна из предложенных коллекций по умолчанию не соответствует вашим целям, можете создать собственные профили для коллекций. Это похоже на создание специальной формы в базе данных. Вы задаете поля и ограничиваете возможные значения для каждого из них. Затем форма строится автоматически, и она почти не будет отличаться от предлагаемых в самой программе.



» Для настольных игр тоже есть соответствующий шаблон; есть и онлайн-хранилище, откуда скачивается информация о них.

Единственно, чего здесь не хватает – это возможности извлекать данные из информационных онлайн-баз; но, с другой стороны, вряд ли существуют базы, хранящие информацию о сахарных пакетиках. Если вы до этого использовали другую программу создания каталогов, то с помощью *GCstar* вы также сможете импортировать данные из книжного каталогизатора *Alexandria*, *Ant Movie* или *GCFilms*; последнее предназначалось для каталогизации фильмов и переросло в более общее *GCstar*. Пусть вы и не особо страстный коллекционер – *GCstar* даст вам чудный повод создать каталог своих DVD, CD или книг: это учет элементов, которые вы одолжили свои друзьям. Нам всем случалось одалживать что-то другим людям, а через пару месяцев забывать, что именно и кому именно. *GCstar* помогает создать список друзей и одалживать элементы коллекции людям из этого списка; она даже может посылать им автоматические напоминания по электронной почте, а это уж реальная польза, помимо и сверх удовольствия от упорядочения ваших сокровищ. Если ваша коллекция выходит из-под контроля и нужно поддерживать список всех CD-дисков, которые вам некогда слушать, или DVD-дисков, которые вам некогда смотреть, *GCstar* отменно решит вашу проблему.

Интерфейс GCstar



Проигрывание медиа
GCstar способна работать как оболочка для медиа-плейера. Выберите альбом и нажмите Воспроизведение.

Виртуальная полка
Любую коллекцию, использующую изображения, можно уложить в псевдо-деревянный шкаф в стиле IKEA.

Мониторинг займов
Вы можете делать заметки о людях, которым вы что-то одолжили, а GCstar даже пошлет им электронное напоминание.

Шаблоны
GCstar включает некоторые популярные шаблоны для создания коллекций, но можно создать и свой собственный.

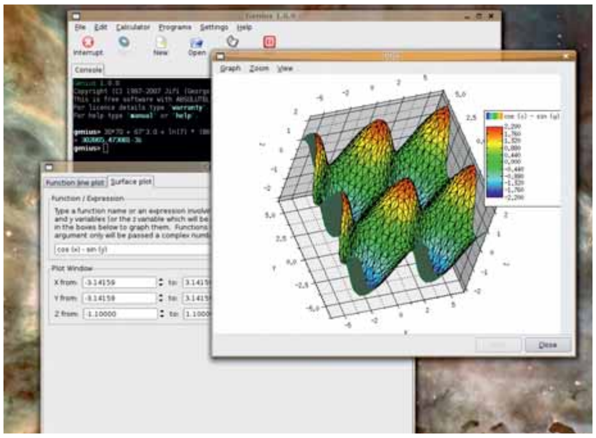
Просмотр информации
Создавайте виды данных, добавляйте заметки, рейтинги и тэги для каждого элемента.

Онлайн-заполнение информации
Книги, CD, DVD и другую информацию можно добыть автоматически.

Математика

Genius

Версия 1.0.0 **Сайт** www.jirka.org/genius.html



В прошлом месяце мы упоминали *Genius* в «Также вышли», но с тех пор раздобыли новые сведения об этой программе. Сказать про *Genius*, что это калькулятор – примерно то же, что обозвать Великую пирамиду Гизы тетраэдром. Программа великолепна в статистике, численном решении уравнений, модульной арифметике и матанализе, при использовании рациональных и комплексных чисел. Она может строить графики 2D- и 3D-функций и отображать их средствами *LaTeX*, *Troff(eqn)* или *MathML*. В ней также заложен внутренний язык GEL, а все функции доступны через командную строку, а не через имитацию калькулятора на рабочем столе. Звучит, быть может, слишком сложно для тех, кто давно расстался с математикой, но, к удивлению, вам вовсе не обязательно иметь ученую степень, чтобы извлекать из *Genius* пользу. Наберите «1+2» в строке приглашения, и тут же получите ответ. Что важнее, *Genius* столь же легко работает с дробями, ставящими в тупик стандартный калькулятор. *Genius* – прекрасная замена обычному настольному калькулятору: больше не нужно бороться с псевдо-ЖК-экранами или кликать мышью на пикселизованной числовой клавиатуре. Наряду с чистой CLI-версией, у *Genius* есть графический интерфейс *GTK*. Он не влияет на ввод вычислений (это все та же командная строка), но добавляет интерактивный графопостроитель. Здесь вы можете создать 2D- и 3D-кривые ваших уравнений, а также объемные графики, которые исполняются в яркой психоделической палитре.

Все эти графические подвиги можно сохранить в EPS- или PNG-файлах, и не хватает только ускорения OpenGL. Мы бы также хотели видеть управление мышью при масштабировании и вращении графиков, поскольку в настоящей версии нужно жать на стрелки, вращая фигуру независимо вокруг каждой из осей. Но все это покажется излишней роскошью любому математику, использующему *Genius*, и он будет прав, хотя маркетологи и порадовались бы визуализациям. Вся функциональность сделана с точки зрения математиков, а сочетание CLI и языка программирования GEL делает это приложение вне конкуренции, если вам нужна серьезная «числодробилка» для вашего компьютера. Не дайте всяким там техническим описаниям отпугнуть вас от установки этой программы. Она прекрасно подходит для каждодневных вычислений и лучше встроенных инструментов типа *KCalc*.

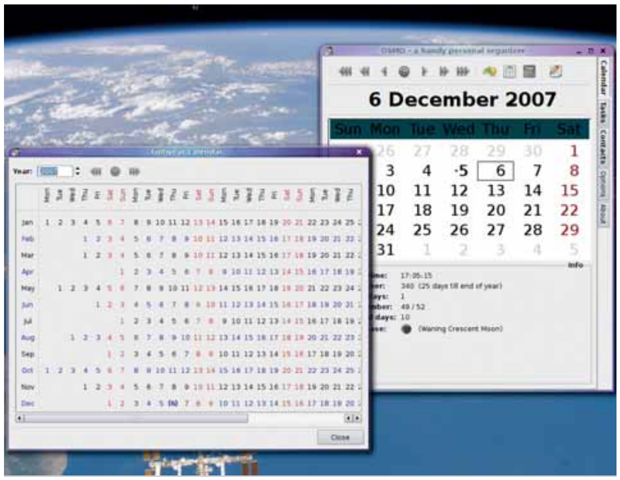
› Не надо быть гением в математике, чтобы оценить пользу *Genius*. Это отличный калькулятор командной строки, и вы можете часами сидеть в окне построения 3D-графиков.

> «Создайте красочные 2D- и 3D-кривые для ваших уравнений и вычислений.»

Органайзер

Osmo

Версия 0.1.4 **Сайт** http://clay.ll.pl/osmo



Менеджеров персональной информации много не бывает. Это такая штука, на которую мы охотно тратим свое время при его фатальной нехватке. Они, как видео-магнитофоны Dirk Gently, потихонечку записывают события, посетить которые у нас нет возможности или желания. *Osmo* – маленький ненавязчивый МПИ, не требующий много места на вашем рабочем столе (последний релиз даже удобно вписывается в панель задач Gnome или KDE). Но в нем вы найдете какие угодно функции, через посредство встроенного календаря, менеджера задач и списка контактов. Все функции вызываются из одного окна с закладками, представленного по умолчанию ежемесячным обзором, который даже включает удобный индикатор фаз луны, а также номера недель и дней для тех, кто подсчитывает, сколько еще до конца света. Было бы неплохо видеть краткий список предстоящих заданий под календарем, но вы его получите всего за один щелчок мышью на странице задач. Самая большая проблема *Osmo* – то, что в программе нет интеграции со «старшими братьями», например, *Evolution* или *Contact*. Кстати, нет связей с календарями или заданиями из других приложений, а единственный способ импортировать список контактов – через CSV-файл. Получается, что *Osmo* на деле предназначен для пользователей легковесных рабочих столов: им нужна простая утилита для управления ежедневными задачами, а не громадье тяжеловесных приложений, к которым привыкли многие из нас.

Вам едва ли захочется тратить время на добавление всего подряд в *Osmo*, поскольку она не поддерживает экспорт ваших данных, и мы думаем, что разработчики упустили эту довольно важную функцию из виду. Но это не значит, что в *Osmo* в целом не хватает каких-то важных функций. Практически все, что вы хотите, есть на трех страницах. Вы можете добавлять контакты, указывать их дни рождения, добавлять секретные комментарии и события в ваш дневник. События можно фильтровать и группировать, и имеется множество вариантов настройки. Если у вас есть PDA с *GTK*, это приложение будет идеальным органайзером для него. Главное окно календаря – отличная домашняя страница, а другие страницы без труда управятся с вашей повседневной рутиной. Если вы ищете простой органайзер, не требующий много ресурсов, да еще и с хорошим дизайном и легкий в использовании, *Osmo* прекрасно вам подойдет.

› *Osmo* – простой органайзер, но он обеспечивает все обычные нужды; отличный выбор при реанимации старых ПК.

> «Предназначен для легких рабочих столов, где не нужны “колоссы”.»

Визуальный браузер

Indywikia

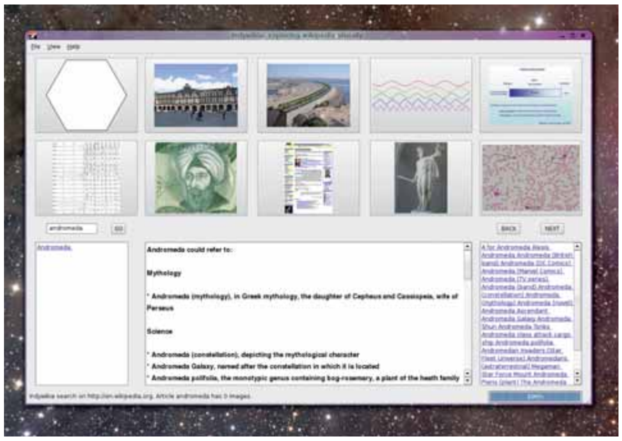
Версия 0.9.2 **Сайт** http://indywikia.sourceforge.net

Кто ж не любит Википедию? Но доступ ко всей информации через простую web-страницу не реализует имеющийся там потенциал. Она чересчур одномерна, и в ней нет интуитивного способа проследить связи текущей статьи с некоторыми не совсем лобовыми ссылками. Хотелось бы внести маленько хаоса в наш просмотр статей, и именно для этого создана *Indywikia*. Она работает по принципу Википедии, но слегка под другим углом. Написанная на Python, она будет не самым быстрым приложением на вашем компьютере, но для подобной утилиты это не столь важно. Правда, окно при первом запуске программы может немного сбить с толку. Восемь больших кнопок с тенями царят в верхней половине окна, а под ними находятся три маленькие панели. В отличие от Википедии, здесь нет исходного пункта и ссылок на ежедневные новости или специальные статьи. Присмотритесь ближе: слева от крошечной кнопки «Пуск» находится маленькое поле. Наберите в нем что-нибудь, нажмите кнопку «Пуск» – и интерфейс оживет. Индикатор прогресса начнет обратный отсчет от 100. Восемь кнопок на самом деле являются носителями изображений: через несколько мгновений картинки появляются в случайном порядке.

> «Знакомьтесь с Википедией, щелкая по интересующим вас картинкам.»

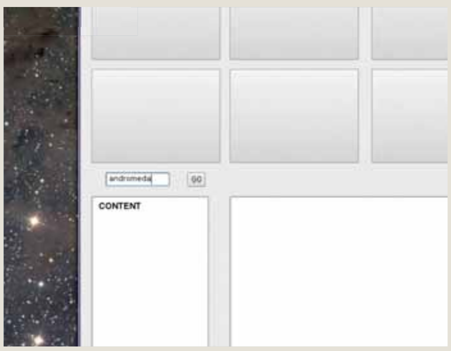
Понимая изображения

Эти изображения имеют только отдаленную связь со словом, введенным в поле поиска. *Indywikia* захватывает их из статей, имеющих какое-то отношение к искомому слову, но не обязательно являющихся частью оригинальной статьи. Нажатие на любое из этих изображений позволяет статье, из которой оно взято, расширить поиск, и он выполняется заново. В результате вы загружаете Википедию, следуя картинкам, которые вас заинтересовали, а не ссылкам в основном тексте, и вы быстро находите статьи, которые без этого вы бы не нашли. Панель посередине заполняется текстом статьи. Это *Indywikia*-эквивалент оригинальной статьи Википедии, только ссылки копируются из текста статьи в третью панель справа, создавая простой обзор связей с текущей статьей. Способ поиска информации очень плодотворный: практически с первого клика вы находите статьи, которых вам бы не видать при чтении только текста. Просто нажмите на изображение, показавшееся вам интересным, вместо слов, которые с виду имеют отношение к предмету вашего поиска. Если изображение является частью главной статьи, то вы увидите увеличенное изображение вместо нового набора ссылок. И это единственная проблема работы с *Indywikia*. Пользовательский интерфейс можно оставить, но с учетом серьезных доработок. В нем, например, нет масштабирования, и нельзя установить число кнопок для изображений, которое вы хотите использовать. Неплохо было бы иметь род визуального отображения истории поиска, что позволило бы вернуться к каким-то особо интересным сериям изображений и перейти от них к чему-то другому, вместо использования единственной кнопки «Назад». Хотелось бы также, чтобы были какие-то интернет-ссылки, позволяющие проследить связи представленных изображений с изначальной статьей и логику перехода от одной статьи к другой.



› *Indywikia* позволяет просматривать Википедию визуально, выбирая заинтересовавшие изображения, а не просто нужные слова.

Просмотр информации через Indywikia



» Начало поиска

Indywikia запускается с пустого окна. Начните поиск по любому слову и подождите, пока появятся изображения



» Получение статей

Через несколько секунд появятся изображения, связанные с главной статьей, но не являющиеся ее частью.



» Визуальное отображение

Нажмите на любое из этих изображений, и перейдете к его статье и новой группе изображений.

HotGames Развлекательные приложения

Игры

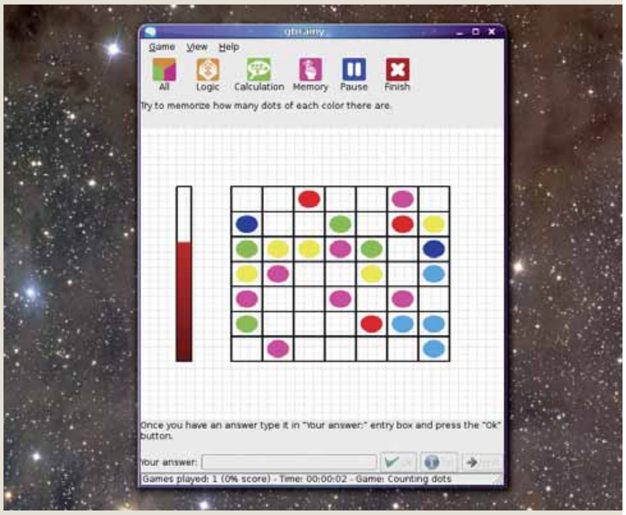
Gbrainy

Версия 0.41 **Сайт** http://live.gnome.org/gbrainy

Игры, тренирующие мыслительные способности, сейчас на волне популярности. Они позволяют людям с хорошей краткосрочной памятью и развитыми рефлексами злорадствовать над теми, у кого поистрепались нейроны и плох самоконтроль. *Gbrainy* – одна из таких, хоть и не настолько полагается на рефлексы игрока, как другие игры этого вида. В ней три типа развивающих задач. Логические головоломки бросают вызов вашей мысли, вычисления в уме улучшают математические способности, а тренажеры памяти готовы расшевелить обленившиеся нейроны. Первое, что бросается в глаза в этой игре – классный внешний вид. Вопросы выдаются на листках бумаги с точно такой текстурой, как были в школе, а благодаря движку *Cairo* красивы все линии, формы и рисунки. Логические игры похожи на применяемые в тестах IQ, где для нахождения правильного решения надо визуализировать задачу. Единственная проблема – английский язык у разработчиков не совсем на должном уровне, особенно в задачах. 'A group of people evenly separated is sat in a round table. How many people are if the 4th person is in front of the 12th?' – один из самых показательных примеров. Тесты на память и вычисления не имеют этого недостатка, ведь вместо текстов в них цифры, цвета и таблицы.

Умные препятствия

Вопросы весьма разнообразны: не успели вы рассмотреть раскрашенное в девять цветов число, как уже появляется клетчатый кубик. Независимо от типа вопроса, нужно ввести ответ в маленькое поле внизу окна и нажать «Следующий» для перехода к очередному заданию. Можно смешивать или упорядочивать вопросы по вкусу, используя панель управления для переключения между разными типами, или просто отвечать на них в случайном порядке. Наотвечавшись, нажмите на кнопку «Закончить», чтобы узнать, как вы справились с заданиями. *Gbrainy* учитывает точность ответов, время, затраченное на каждый вопрос, и пользование всплывающими подсказками. В отличие от других игр данного типа, эта не выдает снисходительной оценки ваших способностей, и располагает попробовать еще раз.



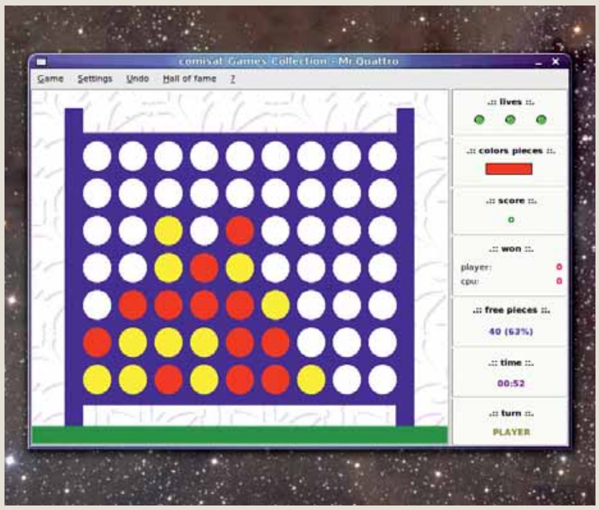
› Благодаря графической библиотеке *Cairo* изображения в *Gbrainy* выглядят классно и супер-гладко.

Игры

Comisat

Версия 0.5.2 **Сайт** http://comisat-games.sourceforge.net

Comisat, может, и староват, но стоит просмотра. Это набор игр, написанных на BASIC и *Qt*, и поскольку они были написаны для первой версии Gambas, проблем с загрузкой и запуском на компьютерах под Linux у нас не возникло. Просто загрузите код из папки **src** и щелкните Запустить в панели управления. Скоро вы увидите установочное меню игры, в котором сможете выбрать любую из игр, воссозданных в *Comisat*. По ощущениям они такие же, как наборы настольных игр, к которым вы привыкли: ни одна из этих игр сама по себе не шедевр, но в сумме получился неплохой набор. Игр пять: тщательное воссоздание Тетриса, версия настольной игры *Connect 4* (автор называет ее *Mr. Quattro*), игра *Snake*, не раз виденная на мобильных телефонах, а также игры *Mastermind* и *Виселица*. Несмотря на их почтенный возраст, каждая из них прошла проверку временем благодаря хорошей реализации и «играбельности». Звуковые эффекты напоминают низкокачественные ретро-бипы и хрипы, хорошо сочетающиеся со стилем игры: 8-битные фанфары, которыми вас награждают, когда вы занимаете первое место по очкам в Тетрисе – лучший пример. Не хватает только режима для двух игроков: большинство из этих игр отлично подходит для парочки детей, которые с восторгом провели бы пару часов за вашим компьютером с Linux. Для этого даже есть место на экране, но разделение экрана в таких играх, как Тетрис, использовано под статистику игры, а не под территорию другого игрока. Еще было бы здорово добавить возможность выбирать игры и уровни для них в любой момент, согласно традициям сборников аркадных игр. Весь набор стал бы гораздо органичнее. Но, несмотря ни на что, эти игры приносят много веселья и все еще стоят того, чтобы показать их своим младшим, которые могли упустить что-то вроде *Mastermind*.



› Кто в детстве не просиживал часами за *Connect 4*, пытаясь найти решение загадки?

Управление меню

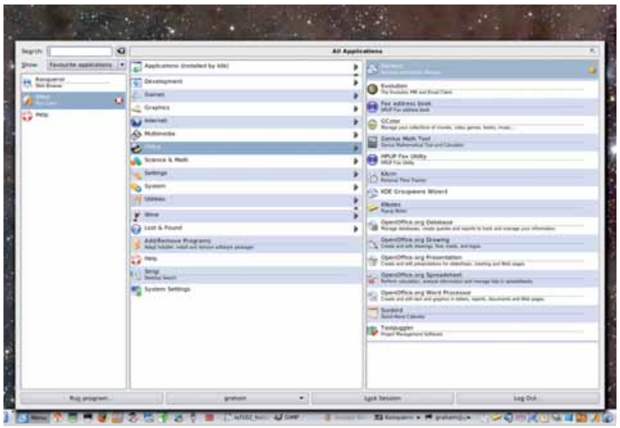
Tasty Menu

Версия 1.0.5 **Сайт** www.notmart.org/tastymenu/index.html

Название глупое, но *Tasty Menu* – это, э-э, вкусняшка, которая решает одну из самых больших проблем, долгое время существовавшую под KDE – перенасыщенное меню Запуска. В KDE особенно раздражает то, что разработчики не уделили должного внимания дизайну, и каждая новая версия представляет свой подход по его наполнению. Одни по-простому используют иерархию иконок на основании задач, а другие норовят впихнуть все в одно окно. *Tasty Menu* решает эту проблему, преподнося интерфейс, способный удовлетворить не только среднего пользователя, но и знатоков KDE. Она встроена как панель-апплет, то есть вы можете, подключившись, использовать ее вместе с исходным меню. После добавления ее к нижней панели на вашем экране создается форма, идентичная той, что в исходном меню, и вы увидите различия, только нажав на нее. Появится удобное трехпанельное окно, с избранными приложениями слева, топ-меню посередине и последним выбранным меню справа. В отличие от исходного меню, вторичные списки обязательны. Это значит, что они не исчезают, когда вы выбираете другие опции; так удобнее загружать часто используемые приложения. Таковые можно добавить в список избранных, нажав правой клавишей и выбрав пункт меню. Их легко и удалить, при появлении маленькой иконки удаления, когда вы наводите мышкой на элементы вашего списка избранных программ.

В духе Windows

Как и в Microsoft Windows, недавно установленные приложения также выделяются, что практически удобно, когда вы не знаете, в какой категории отнести установленную программу. Но самый главный козырь приложения – маленькое окно поиска в верхнем левом углу. Наберите часть имени приложения или утилиты, и в списках избранного плавно отобразятся приложения, которые соответствуют запросу. Это обычно самый быстрый способ найти, что надо запустить, и одна из самых веских причин для установки *Tasty Menu* в первую очередь.



› Оба поисковика KDE, *Kerry* и *Stigi*, можно использовать для интегрированного инструмента поиска.

> «Улучшенный интерфейс равно порадует фанатов и обычных пользователей.»

Легкий музыкальный проигрыватель

Minirok

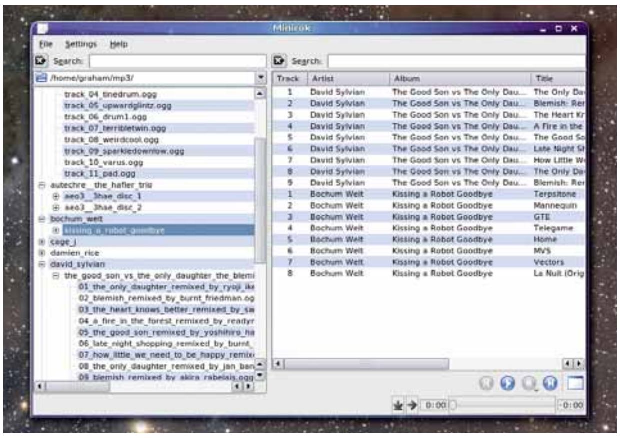
Версия 0.7 **Сайт** http://chistera.yi.org/~adeodato/ code/minirok

Amarok, музыкальный проигрыватель KDE, имеет множество поклонников, и его популярность очевидна по количеству приложений, которые пытаются скопировать его пользовательский интерфейс. В конце концов, подражание – высшая форма подхалимажа. *Minirok* хотя бы не пытается утаить свой источник вдохновения. Это музыкальный проигрыватель, написанный на Python, который бесстыдно основан на *Amarok*. Позаимствован даже кусок названия. Но, как и следует из остальной части названия, в *Minirok* нет того раздувания количества функций. В нем нет текстов песен, нет встроенного поиска по Википедии, нет обложек альбомов и даже базы данных тэгов. Вместо этого вы загружаете свою музыкальную коллекцию в том порядке, в каком она расположена на вашем жестком диске, перетаскивая песни из папок, отображенных слева, в динамический список воспроизведения справа. Это воссоздание главного окна *Amarok*, с точностью почти до пикселя, только без вкладок, дающих вам доступ ко всему остальному. И работает на самом деле хорошо. Конечно, вы обнаружите, что вы тратите гораздо меньше времени на нажатия мышкой, чтение и прочие вещи, но от музыкального проигрывателя это и требуется.

Сыграй это еще разок, Сэм

А благодаря движку GStreamer (который используется и в *Amarok*), вы не ограничены форматами воспроизведения. *Minirok* без проблем проиграл ту же музыкальную коллекцию, которую мы проигрывали в *Amarok*, а еще в нем есть маленький апплет для контроля, так что не хотите смотреть на старый список воспроизведения – не смотрите. Удобная панель поиска позволяет осуществлять быстрый поиск по коллекции, и поскольку здесь нет предустановленной базы данных вашей музыкальной коллекции, вы можете переключаться между несколькими разными путями к музыке, не волнуясь о конфигурации проигрывателя. Это выгодно отличает *Minirok* при проигрывании папки, не добавленной в коллекцию (например, новой скачанной музыки), чтобы убедится, стоит ли ее хранить; пусть даже вы утратите интеграцию с Magnatune или возможность синхронизации с MP3-плейером – для этих целей существует множество других инструментов.

Minirok – прекрасное воплощение одной из старой проверенной Unix философии создания простого, легкого в использовании инструмента для выполнения несложных задач.



› Найдите различия! *Minirok* произошел от медиа-плейера *Amarok*.

> «Переключайтесь между путями к музыке, не беспокоясь о настройках.»

Запись CD/DVD

Brasero

Версия 0.6.1 **Сайт** www.gnome.org/projects/brasero

Когда мы в прошлый раз рассматривали *Brasero* (LXF82), у него было чуть более удобное, по крайней мере, для англоязычных пользователей, имя *Bonfire*. Но *Brasero* сохраняет ассоциацию с горением, по крайней мере, по-испански и по-мексикански: наш художественный редактор, Эфрейн, сказал мне, что это может означать маленькую дровяную печь или служить жаргонным названием людей, патрулирующих границу между Соединенными Штатами и Мексикой.

Brasero – это программа для записи CD/DVD под Gnome, рабочий стол, который все еще не имеет лидирующего приложения, в отличие от KDE, где есть *K3b*. Долгое время многие предполагали, что *GnomeBaker* станет таким приложением, но *Brasero* увеличил свои мощности за последние 12 месяцев и теперь занимает хорошие позиции, в основном потому, что он легок в использовании. Многие считают запись CD и DVD чем-то черной магии, а *Brasero* как раз делает вещи настолько простыми, насколько это возможно. Запись аудио CD облегчается выбором Аудио из мастера при запуске и переносом ваших музыкальных файлов в окно записи. *Brasero* заботится о конвертации форматов, так же как и обновлении сведений об оставшемся пространстве на записываемом диске. Сейчас мы уже далеки от тех дней, когда нам приходилось делать это вручную и диск, в среднем, записывается меньше чем за две минуты.

› *Brasero* – прекрасный инструмент для записи CD/DVD дисков под Gnome.



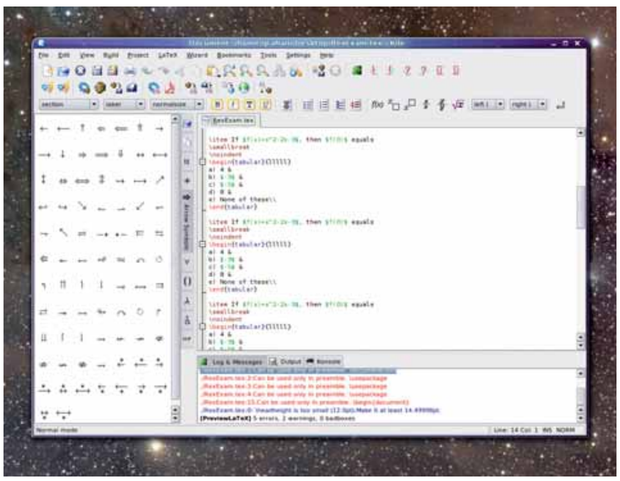
Набор текста

Kile

Версия 2 **Сайт** http://kile.sourceforge.net

LaTeX – это популярный язык набора текста, верстки и форматирования, используемый в академических кругах, а также некоторыми издателями. Конечно, заколотить разметку, используемую языком для описания раскладки, можно в любом текстовом редакторе, но гораздо легче пользоваться приложением, понимающим синтаксис; *Kile* именно таков. Как и с HTML-редактором *Quanta*, с *Kile* вам не нужно будет учить команды разметки; он также помогает в автозавершении команд, подсветке синтаксиса и обзоре структуры. Набирая, вы можете заодно посмотреть предварительную версию окончательного проекта и вывести результат работы в виде Postscript-, PDF- или HTML-файлов. В последний раз мы описывали *Kile* в LXF69; список перемен весьма массивен – десятки исправлений делают его одним из лучших поддерживаемых KDE-приложений. Новички в *LaTeX* могут быть удивлены отсутствием предпросмотра в реальном времени или графического режима редактирования, и это принципиальная ошибка: основная забота *LaTeX* – контроль, а единственный способ получить этот контроль – добавить в ваш текст разметку каждого вида вручную. *Kile* помогает вам это сделать с помощью панели символов, откуда вы можете перетянуть их в ваш собственный код, а подсветка синтаксиса и расположение папок в иерархическом порядке помогает убедиться, что не допущено ошибок. В общем, это *LaTeX*-эквивалент интегрированной среды разработки. LXF

› *Kile* – это как интегрированная среда разработки для разметки текста в LaTeX.



Также выпущены

Новые и обновленные программы, заслуживающие вашего внимания...

Rally 0.3.0 Не хотите печатать RPM- команды вручную? *Rally* имеет GUI, который разберется с беспорядком в установках пакетов сам. http://crow-designer.sourceforge.net

Freecycle 0.6.1.1 Наш любимый резак аудиобитов только что обновился для решения некоторых 64-битных и *GCC*-проблем компиляции. http://freecycle.redsteamrecords.com

gcin 1.3.7.1 Довольно занятная утилита для добавления китайских символов ввода в любое из ваших приложений X Windows. www.csie.nctu.edu.tw/~cp76/gcin/

Gajim 0.11.4 *Jabber*-клиент, использующий *PyGTK* без Gnome: здорово подходит для старого оборудования и машин. www.gajim.org

GGMud 0.8 Не играли в MUD давно? Это новая версия одного из самых лучших клиентов http://ggmud.sourceforge.net



› Лучше всего в основанной на тексте игре MUD то, что издали кажется, что вы работаете, и постоянный стук клавиатуры приводит вашего босса в блаженство.

Klick 0.5 Не путайте с *Klik* – установщиком пакетов: *Klick* – очень гибкий JACK-метроном. http://das.nasophon.de/klick/

Kid3 0.10 Расстановщик ID3-тэгов под KDE; теперь он собирается под KDE 4. Самое то для больших коллекций музыки. http://kid3.sourceforge.net/

'Q' DVD-Author 1.0 Одно из немногих приложений Linux, которое помогает генерировать DVD-меню для использования на ваших собственных дисках. http://qdvdauthor.sourceforge.net/

mhWaveEdit 1.4.14 Если редактирование аудио в *Audacity* не для вас, вы упустите гораздо больше, не используя это. https://gna.org/projects/mhwaveedit

LINUX FORMAT Главное в мире Linux

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия
ПИ № ФС77-21973 от 14 сентября 2005 года
Выходит ежемесячно. Тираж 6000 экз.

РЕДАКЦИЯ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ:
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Валентин Синицын info@linuxformat.ru
Выпускающий редактор
Родион Водейко
Литературные редакторы
Елена Толстякова, Иван Мищенко
Переводчики
Илья Аввакумов, Александр Бикмеев, Светлана Кривошеина, Александр Казанцев, Алексей Опарин, Валентин Развозжаев, Татьяна Цыганова
Редактор диска
Александр Кузьменков
Допечатная подготовка
Сергей Австрецкий, Мария Пучкова
Креативный директор
Станислав Медведев
Технический директор
Денис Филиппов
Директор по рекламе
Денис Игнатов +7 812 965 7236 advert@linuxformat.ru
Заместитель генерального директора
Софья Виниченко
Генеральный директор
Павел Фролов
УЧРЕДИТЕЛИ
частные лица
ИЗДАТЕЛИ
Станислав Медведев, Виктор Федосеев, Павел Фролов

Отпечатано в типографии «Текст», ООО «ППК «Текст»
188680, Ленинградская область, Всеволожский район, Колтуши, д.32
Заказ _____

Пре–пресс: *d.r.i.v.e-group*

РЕДАКЦИЯ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ВЕРСИИ:
Редактор Пол Хадсон (Paul Hudson) paul.hudson@futurenet.co.uk
Художественный редактор Эфрейн Эрнандес-Мендоса (Efrain Hernandez-Mendoza) efrain.hernandez-mendoza@futurenet.co.uk
Редактор новостей Майк Сондерс (Mike Saunders) mike.saunders@futurenet.co.uk
Редактор обзоров Грэм Моррисон (Graham Morrison) graham.morrison@futurenet.co.uk
Литературный редактор Мэтт Нейлон (Matt Nailon) mnailon@futurenet.co.uk

Подготовка материалов
Ладислав Боднар [Ladislav Bodnar], Нейл Ботвик [Neil Bothwick], д-р Крис Браун [Dr. Chris Brown], Энди Ченнел [Andy Channelle], Энди Хадсон [Andy Hudson], Дэниэл Джеймс [Daniel James], Джо Касселс [Joe Cassels], Лео Максвелл [Leo Maxwell], Фрэнк Полманн [Frank Pohlmann], Dale Strickland-Clark [Дейл Стрикланд-Кларк], Ник Вейч [Nick Veitch], Роберт Басыров, Евгений Балдин, Андрей Боровский, Роман Козодаев, Андрей Кузьменко, Алексей Маслий, Галина Пожарина, Александр Поносов, Андрей Тусеев, Алексей Федорчук, Алексей Шипунов, Илья Шпаньков, Сергей Яремчук

Художественные ассистенты: Сетнэм Синх [Sethnam Singh], Ники Гоутутбед [Nicky Gotobed], Ник Кокс [Nick Cox], Стейси Блек [Stacey Black], Таня Мйолл [Tanya Myall].

Иллюстрации: Крис Винн [Chris Winn], iStock Photo

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
UK: Linux Format, 30 Monmouth Street, Bath BA1 2BW
Tel 01225 442244 Email: linuxformat@futurenet.co.uk
РОССИЯ:
Санкт-Петербург (редакция): ул. Гончарная, 23, офис 54, телефон: (812) 717-00-37
Представительство в Москве: ул. Энергетическая, д.14, корпус 5, стр. 1
По вопросам сотрудничества, партнерства, оптовых закупок: +7 (495) 799-18-63
Дирекция московского офиса: +7 (495) 136-88-45. E-mail: moscow@linuxcenter.ru



в марте

Дистро-рай!

Мы изучили самые популярные дистрибутивы, чтобы подсказать вам, какой из них – лучший, и разместили эти системы на DVD, чтобы вы могли сделать выбор самостоятельно.

И снова Arduino

По многочисленным просьбам читателей: как запрограммировать недорогое Open Hardware и как следует повеселиться.

Зеленый компьютер

Экономьте деньги и энергию, спасайте планету – и все это благодаря Linux.

Оконные менеджеры лицом к лицу

IceWM, Fluxbox и Ratpoison борются за ваш рабочий стол.

Содержание последующих выпусков может меняться без уведомления

ПОДПИСКА НА LINUX FORMAT

ПОДПИСКА В ЛИНУКСЦЕНТРЕ

Сколько стоит подписка?

Подписка на журнал «Linux Format» 12 номеров (январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь) стоит 1800 рублей
Подписка на журнал «Linux Format» 6 номеров (июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь 2008 года) стоит 900 рублей

Как оформить подписку?

Чтобы оформить подписку на журнал «Linux Format», необходимо зарегистрироваться в интернет-магазине Linuxcenter.Ru, указав ФИО и подробный почтовый адрес подписчика, заказать товар «Подписка на журнал «Linux Format» 12 номеров 2008 года», или товар «Подписка на журнал «Linux Format» второе полугодие 2008 года», получить от системы квитанцию для оплаты в любом отделении Сбербанка (для физических лиц) или счет для оплаты по безналичному расчету (для юридических лиц)

Как оплатить подписку?

- по выставленному счету (для юридических лиц)
- по квитанции в любом отделении Сбербанка

Плюсы подписки

- подписка дешевле!
- гарантированное получение нового номера журнала!

ПОДПИСКА - 2008!

ПОДПИСКА ПО КАТАЛОГАМ РФ

Каталог агентства «РОСПЕЧАТЬ» – подписной индекс 20882

Каталог «ПРЕССА РОССИИ» – подписной индекс 87974

Ф. СП-1

Министерство связи РФ

АБОНЕМЕНТ НА ЖУРНАЛ

Linux Format

ИНДЕКС ИЗДАНИЯ

КОЛИЧЕСТВО КОМПЛЕКТОВ

НА 2008 ГОД ПО МЕСЯЦАМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

КУДА — ПОЧТОВЫЙ ИНДЕКС — АДРЕС ДОСТАВКИ

КОМУ — ФАМИЛИЯ, ИНИЦИАЛЫ

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

ПВ | МЕСТО | ЛИТЕР

НА ЖУРНАЛ — ИНДЕКС ИЗДАНИЯ

Linux Format

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДАНИЯ

СТОИМОСТЬ	ПОДПИСКИ	РУБ.	КОП.	КОЛИЧЕСТВО КОМПЛЕКТОВ
	ПЕРЕАДРЕСАЦИИ	РУБ.	КОП.	

НА 2008 ГОД ПО МЕСЯЦАМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

КУДА — ПОЧТОВЫЙ ИНДЕКС — АДРЕС ДОСТАВКИ

КОМУ — ФАМИЛИЯ, ИНИЦИАЛЫ

ПОДПИСКА НА LINUX FORMAT

ПОДПИСКА ПО КАТАЛОГАМ СНГ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

Каталог «Российская Пресса» – совместный проект Государственного предприятия «Казпочта», Агентства «Книга-Сервис» и АРЗИ.

Блок изданий АРЗИ в национальных Каталогах Украины и Беларуси. В Азербайджане, Армении, Грузии, Киргизии, Узбекистане и Молдове - по изданиям, включенным в Объединенный каталог, распространяемые через АРЗИ.

Азербайджан
- по Объединенному каталогу российских изданий через Предприятие по распространению печати «Гасид»(370102, г. Баку, ул. Джавадхана, 21);

Армения
- по списку номенклатуры «АРЗИ» через ГЗАО «Армпечать» (375005, г.Ереван, пл.Сасунци Давида, д.2) и ЗАО «Контакт-Мамул» (375002, Г.Ереван, ул.Сарьяна, 22);

Белоруссия
- по Каталогу изданий стран СНГ через РГО «Белпочта» (220050, г.Минск, пр-т Ф.Скорины, 10);

Грузия
- по списку номенклатуры «АРЗИ»» через АО «Сакпресса» (380019, г.Тбилиси, ул.Хошараульская, 29) и АО «Мацне» (380060, г.Тбилиси, пр-т Гамсахурдия, 42);

Казахстан
- по Каталогу «Российская Пресса» через ОАО «Казпочта» и ЗАО «Евразия пресс»;

Молдавия
- по каталогу через ГП «Пошта Молдавей» (МД-2012, г.Кишинев, бул.Штефан чел Маре, 134);
- по списку через ГУП «Почта Приднестровья» (MD-3300, г.Тирасполь, ул.Ленина, 17);
- по прайс-листу через ООО Агентство «Editil Periodice» (2012, г.Кишинев, бул. Штефан чел Маре, 134).

Узбекистан
- по Каталогу «Davriy nashrlar» российские издания через Агентство по распространению печати «Davriy nashrlar» (7000029, Ташкент, пл.Мустакиллик, 5/3, офис 33);

Украина
- Киевский главпочтамт.
- Подписное агентство «KSS» Телефон/факс (044)270-62-20, 270-62-22

ПОДПИСКА НА LINUX FORMAT

Агентство “Centerpress”

Сколько стоит подписка?
Подписка на журнал "Linux Format" 12 номеров (январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь 2008 года) стоит 1800 рублей.

Как оформить подписку?
Чтобы оформить подписку на журнал "Linux Format", необходимо зарегистрироваться в интернет-агентстве Centerpress.ru, указав ФИО и подробный почтовый адрес подписчика, заказать товар «Подписка на журнал "Linux Format" на 2008 год 12 номеров (01-12/2008)», получить от системы квитанцию для оплаты в любом отделении Сбербанка (для физических лиц) или счет для оплаты по безналичному расчету (для юридических лиц)

Агентство “Centerpress” : www.centerpress.ru

Все Плюсы подписки!
- Подписка дешевле!
- Гарантированное получение журнала!

По каталогам РФ

Каталог агентства “РОСПЕЧАТЬ” - подписной индекс

20882

Каталог “ПРЕССА РОССИИ” - подписной индекс

87974



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ АГЕНТСТВА РФ

Агентство «Интер-Почта» (495) 500-00-60, курьерская доставка по Москве.

Агентство «Вся Пресса» (495) 787-34-47

Агентство «УралПресс»

- Екатеринбург, Березовский, В. Пышма, Первоуральск
  тел. (343) 375-80-71, 375-84-93, 375-84-39, факс 375-62-74,
  info@ural-press.ru
- Нижний Тагил
  тел. (3435) 411448, 417709,
  ntagil@ural-press.ru
- Челябинск
  тел. (351) 262-90-03, 262-90-05,
  pochta@chel.surnet.ru
- Пермь
  тел. (3422) 60-24-40, 60-22-95, 60-35-42,
  parma-press@permonline.ru